

**รายงานการดำเนินงาน
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
ประจำปี 2556**

คำนำ

“น้ำ” เป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ สัตว์ พืช โดยเฉพาะมนุษย์ ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เกษตรกรรม อุตสาหกรรม คมนาคม และอื่นๆ อีกนานับประการ อดีตที่ผ่านมาน้ำไม่เน่าเสียเนื่องจากธรรมชาติสามารถปรับสมดุล และฟื้นฟูตัวเองให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ แต่เมื่อมีความเจริญเติบโตของสังคมจนเกิดเป็นชุมชนหนาแน่นและมีการพัฒนาทั้งด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ทำให้น้ำหรือแหล่งน้ำไม่สามารถปรับสมดุลและฟื้นฟูตัวเองได้ทันกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนไป ปัญหาน้ำเสียจึงเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ และบางครั้งยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคอีกด้วย

รายงานการดำเนินงาน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี 2556 มีสาระสำคัญประกอบด้วย การประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำ แนวทาง มาตรฐาน มาตรการ และกำกับดูแลการจัดการมลพิษทางน้ำ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานประจำปีฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและช่วยกระตุ้นให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการป้องกัน ควบคุม และลดมลพิษทางน้ำ รวมทั้งร่วมกันฟื้นฟูและรักษาคุณภาพน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนตลอดไป



(นายรังสรรค์ ปิ่นทอง)

ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

กรมควบคุมมลพิษ

สารบัญ

หน้า

โครงสร้างสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

อำนาจหน้าที่สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

อัตรากำลังสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

แผนยุทธศาสตร์สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

งบประมาณในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

- คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน 2
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 8
- สถานการณ์มลพิษทางน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ปี 2556 15
- สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมห้วยคลิตี้ 21
- การตกสะสมของกรดในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ อ่างทองพวงมณี จังหวัดกาญจนบุรี 32

แนวทาง มาตรฐาน มาตรการ และกำกับดูแลการจัดการมลพิษทางน้ำ

- ความสำเร็จของโครงการชายหาดติดดาว 37
- สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ปี 2556 45
- รายงานสถานการณ์การดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ 52
- คุณภาพตะกอนดินในอ่าวไทยตอนในหลังสถานการณ์อุทกภัย 60
- การส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการน้ำเสียโรงพยาบาล เพื่อสนับสนุนโครงการ Green and Clean Hospital ภายใต้แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม 64
- หนึ่งปีกับการดำเนินงานตามกฎหมายกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา 80 ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 67
- แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน 70

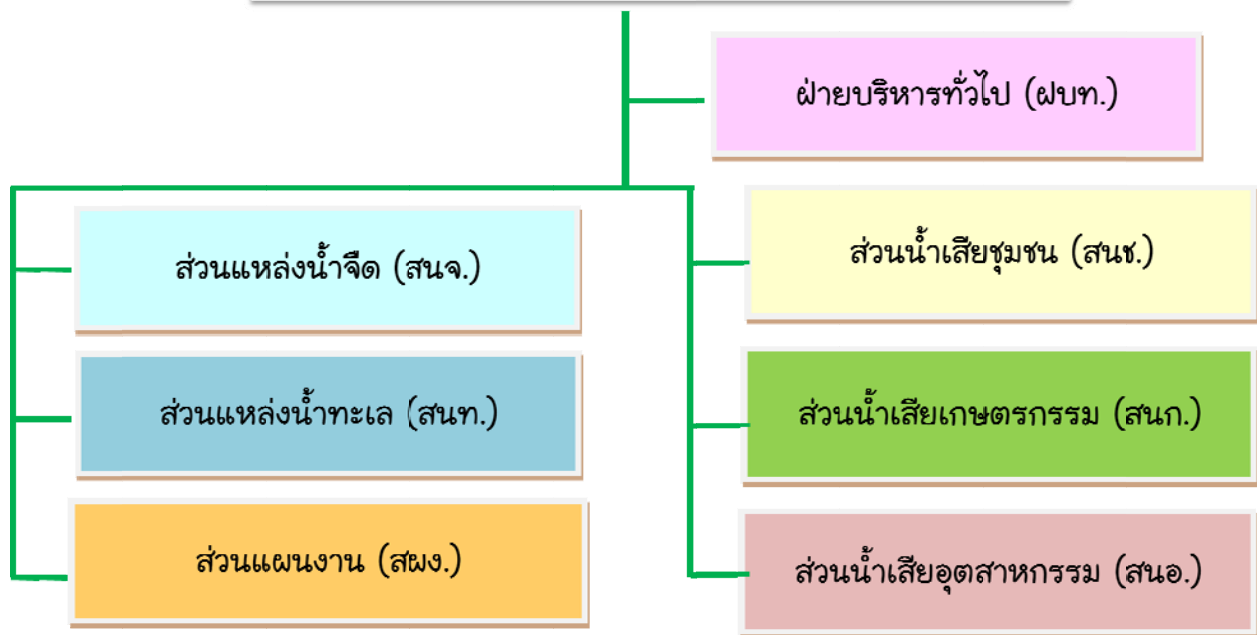
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
➤ การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับมาตรฐานกลิ่นจากสถานที่เลี้ยงสัตว์	73
➤ กรอบแนวทางการปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	76
➤ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายหาดรอบเกาะเสม็ด และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน กรณีการเกิดเหตุน้ำมันดิบรั่วไหลกลางทะเล จังหวัดระยอง	78
➤ สถานการณ์การปนเปื้อนสารปรอทบริเวณสวนอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี	84
➤ ผลสัมฤทธิ์จากการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนบริหารจัดการและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนังปี 2550 - 2559	91

ภาคผนวก

- ข้อมูลคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ปี 2556
- เอกสารเผยแพร่ ปี 2556

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ (สจน.)



อำนาจหน้าที่สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

- ❁ เสนอความเห็นเพื่อจัดทำนโยบายและแผนหลักการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ❁ จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษ ประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษด้านมลพิษทางน้ำ
- ❁ จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ประสานการปฏิบัติการ ควบคุมแก้ไขภาวะมลพิษทางน้ำ พื้นฟูและประเมินความเสียหายของแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางน้ำ
- ❁ เสนอแนะมาตรฐาน มาตรการ หลักเกณฑ์ และวิธีการควบคุมมลพิษทางน้ำ
- ❁ ติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ และจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านมลพิษทางน้ำ
- ❁ พัฒนาระบบ รูปแบบ หลักเกณฑ์ปฏิบัติและวิธีการที่เหมาะสมในการลดมลพิษทางน้ำ
- ❁ เสนอแนะ ร่วมมือ และดำเนินมาตรการระหว่างประเทศด้านการจัดการคุณภาพน้ำ
- ❁ ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

อัตรากำลังสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

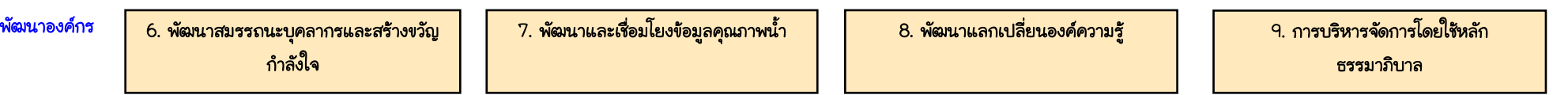
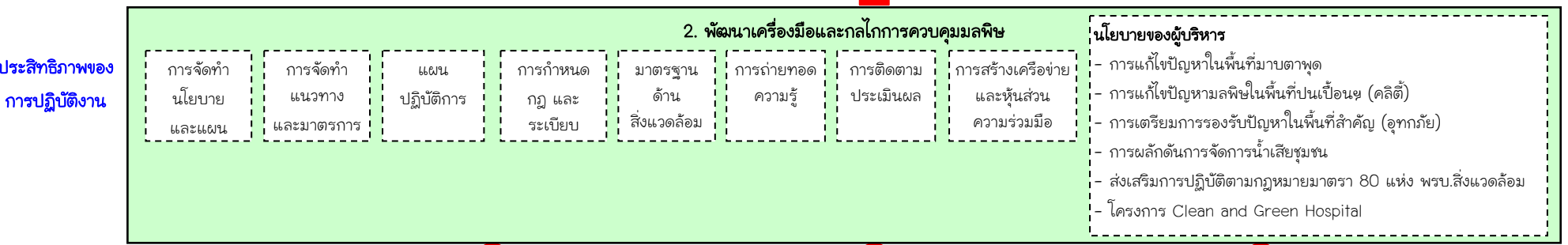
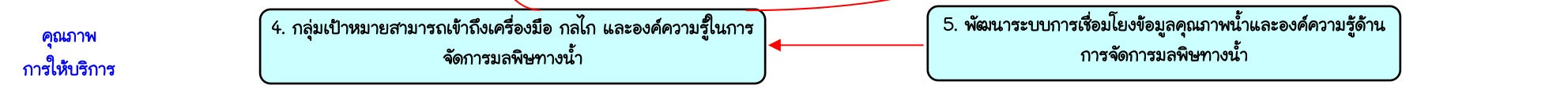
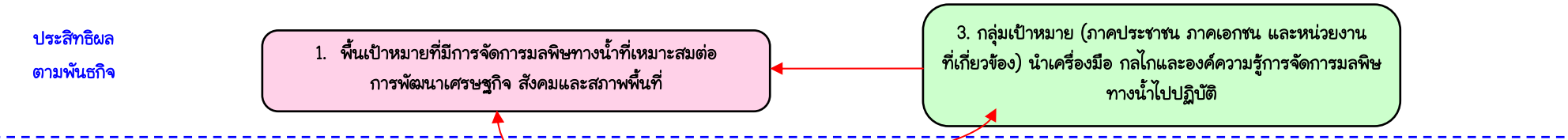
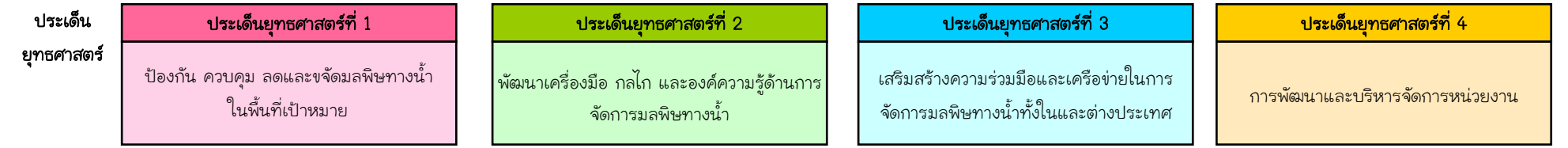
ส่วนงาน	ข้าราชการ	ลูกจ้างประจำ	พนักงานราชการ	ลูกจ้างเหมาบริการ	รวม
ผู้อำนวยการ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ	1	-	-	-	1
ฝ่ายบริหารทั่วไป	2	4	5	-	11
ส่วนแหล่งน้ำจืด	7	-	6	3	16
ส่วนแหล่งน้ำทะเล	7	-	4	3	14
ส่วนน้ำเสียชุมชน	9	-	4	3	16
ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม	8	-	4	2	14
ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม	7	-	3	5	15
ส่วนแผนงาน	7	-	3	4	14
รวม	48	4	29	20	101

ข้อมูล ณ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2557

แผนที่ยุทธศาสตร์สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

วิสัยทัศน์สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
“คุณภาพน้ำดี อย่างมีส่วนร่วม”

ความขยายวิสัยทัศน์
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ เป็นหน่วยงานที่มุ่งมั่นบริหารจัดการคุณภาพน้ำอย่างมืออาชีพ มีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อรักษาคุณภาพน้ำที่ดีให้ประชาชน



งบประมาณในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย

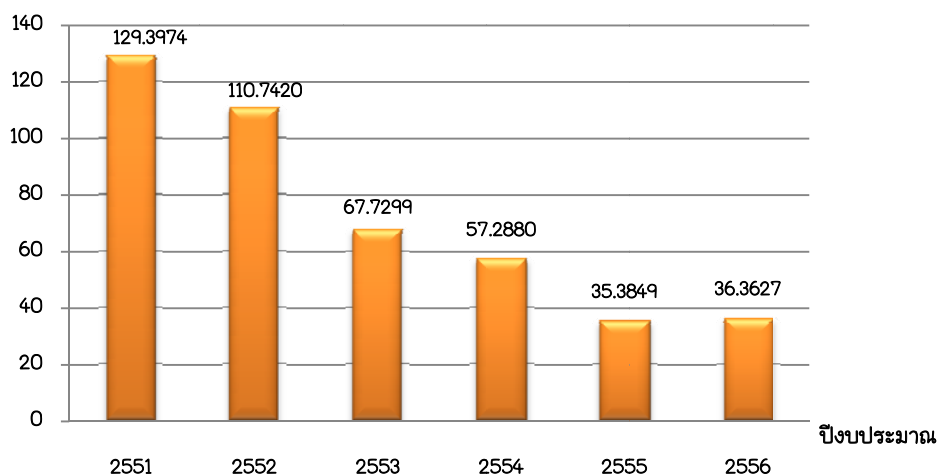
ปี 2556 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จำนวน 36,362,700 บาท โดยเป็น งบประมาณในการพัฒนากลไกการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและน้ำเสีย จำนวน 16,330,900 บาท การดำเนินงาน ในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในเชิงพื้นที่และกรณีเหตุฉุกเฉิน จำนวน 4,656,300 บาท และ การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ จำนวน 15,375,500 บาท

โดยนำงบประมาณมาใช้ในการดำเนินงานตามแผนงานและภารกิจต่างๆ ประกอบด้วย

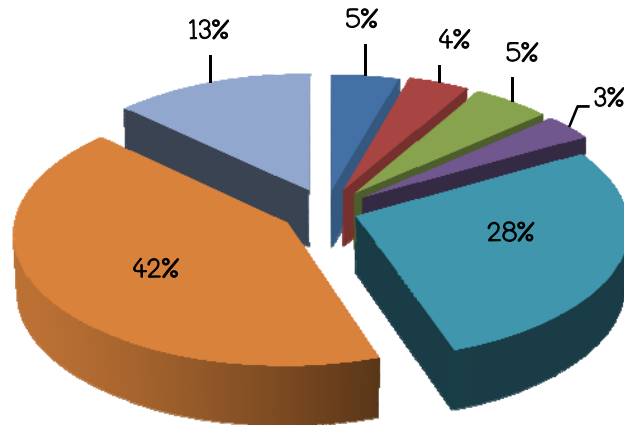
- ☀ การแก้ไขปัญหามลพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัด ระยอง จำนวน 1,617,800 บาท
- ☀ การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศ จำนวน 1,426,200 บาท
- ☀ การป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตและลุ่มน้ำสำคัญอื่น จำนวน 1,875,600 บาท
- ☀ การสนับสนุนการแก้ไขปัญหามลพิษเฉพาะเรื่องและอุบัติภัยเหตุฉุกเฉิน จำนวน 1,162,900 บาท
- ☀ การพัฒนากลไกทางกฎหมาย มาตรฐาน และมาตรการป้องกัน ควบคุม ลด และขจัดมลพิษทางน้ำ จำนวน 10,187,300 บาท
- ☀ การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเล และสิ่งแวดล้อมทางทะเล จำนวน 15,375,500 บาท
- ☀ การพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำ จำนวน 4,717,400 บาท

(ล้านบาท)

งบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2551 - 2556



งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานตามแผนงานและภารกิจต่างๆ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556



- การแก้ไขปัญหามลพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง
- การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศ
- การป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตและลุ่มน้ำสำคัญอื่น
- การสนับสนุนการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่เป้าหมายและอุบัติภัยเหตุฉุกเฉินด้านคุณภาพน้ำ
- การพัฒนาเทคโนโลยีทางกฎหมาย มาตรฐานและมาตรการป้องกัน ควบคุม ลดและขจัดมลพิษทางน้ำ
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเลและสิ่งแวดล้อมทางทะเลทั่วประเทศ
- การพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำ






การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

(ข้อมูลในช่วงเดือนกันยายน 2555 – ตุลาคม 2556)

ส่วนแหล่งน้ำจืด

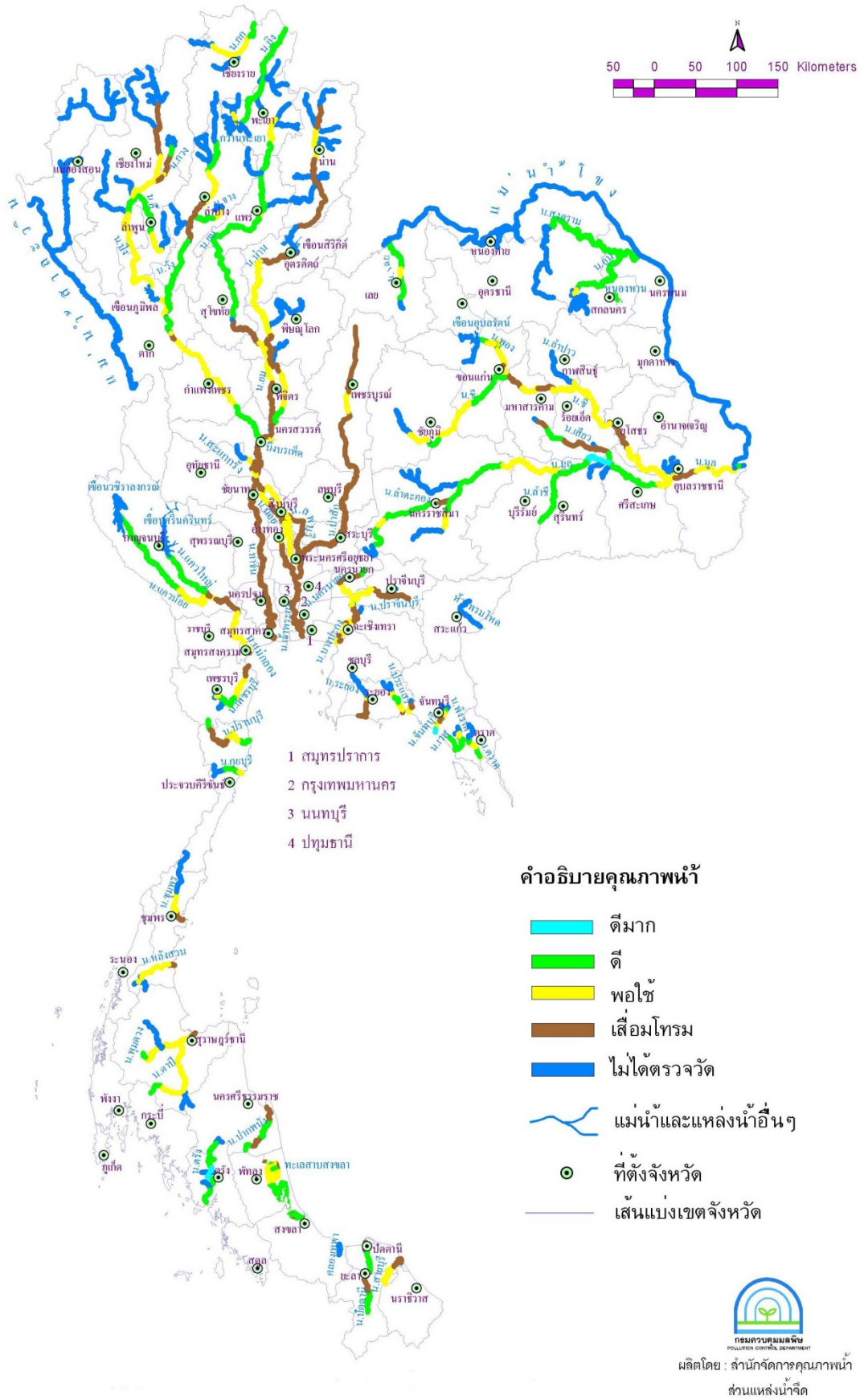
จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ จำนวน 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แห่ง (กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาร และทะเลสาบสงขลา) จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 366 จุด โดยประเมินจากดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน¹ (Water Quality Index ; WQI) พบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 31 พอใช้ ร้อยละ 48 และเสื่อมโทรม ร้อยละ 21 รายละเอียดดังตาราง

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	ร้อยละของแหล่งน้ำ
 ดีมาก	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0
 ดี	ลี้ วัง แม่จาง อิง	เพชรบูรณ์ตอนบน แควน้อย แควใหญ่	อุบล สงคราม มุก หนองหาร เลย ลำชี	เวฬุ ตราด	ตาปีตอนบน ตรัง ทะเลหลวง ⁺ ปัตตานีตอนบน หลังสวนตอนบน	31
 พอใช้	บึง น่าน ⁺ ยม กก กวง ⁺ บึงบอระเพ็ด ⁺ กว๊านพะเยา	เจ้าพระยาตอนบน ปราณบุรี น้อย กุยบุรี แม่กลอง สะแกกรัง	พอง ⁻ จี เสี้ยว ลำปาว ⁻ ลำตะคองตอนบน ⁻	บางปะกง นครนายก ประแสร์ ⁻ ปราจีนบุรี จันทบุรี ⁻ พังราดตอนล่าง	ตาปีตอนล่าง พุมดวง ⁻ สายบุรี ⁻ ปากพนัง ปัตตานีตอนล่าง ⁻ ชุมพร ทะเลสาบสงขลา	48
 เสื่อมโทรม	ไม่มี	เจ้าพระยาตอนกลาง ⁻ เจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนบน ⁻ ท่าจีนตอนกลาง ท่าจีนตอนล่าง ป่าสัก ⁻ ลพบุรี เพชรบูรณ์ตอนล่าง	ลำตะคองตอนล่าง	ระยองตอนบน ระยองตอนล่าง พังราดตอนบน	หลังสวนตอนล่าง ⁻ ทะเลน้อย ⁻	21
 เสื่อมโทรมมาก	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0

หมายเหตุ : + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2555

- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำ ลดลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2555

¹ ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index: WQI) แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำ โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย ความสกปรก ในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แอมโมเนีย – ไนโตรเจน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก (91 - 100) ดี (71 - 90) พอใช้ (61 - 70) เสื่อมโทรม (31 - 60) และเสื่อมโทรมมาก (0 - 30)



ภาคเหนือ

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน กว่ง กก ลี้ อิง แม่จาง และ 2 แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ กว๊านพะเยา และบึงบอระเพ็ด จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 81 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ โดยวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ ได้แก่ แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) ปรอท (Hg) และสารหนู (As) พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน คือ Cd Pb Hg Mn Zn และ As ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคกลาง

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 12 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่งลอง แควใหญ่ แควน้อย ป่าสัก ลพบุรี น้อย สะแกกรัง เพชรบุรี ปรากฏบุรี และกุยบุรี จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 89 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ FCB ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ออกซิเจนละลาย (DO) และ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ โดยวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ As Mn Hg Zn และ Cr ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 10 สาย ได้แก่ แม่น้ำพอง ชี มูล ลำปาว เสียว สงคราม เลย อูน ลำชี ลำตะคอง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง คือ หนองหาร จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 86 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ $\text{NH}_3\text{-N}$ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ โดยวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ Hg Mn As และ Pb ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคตะวันออก

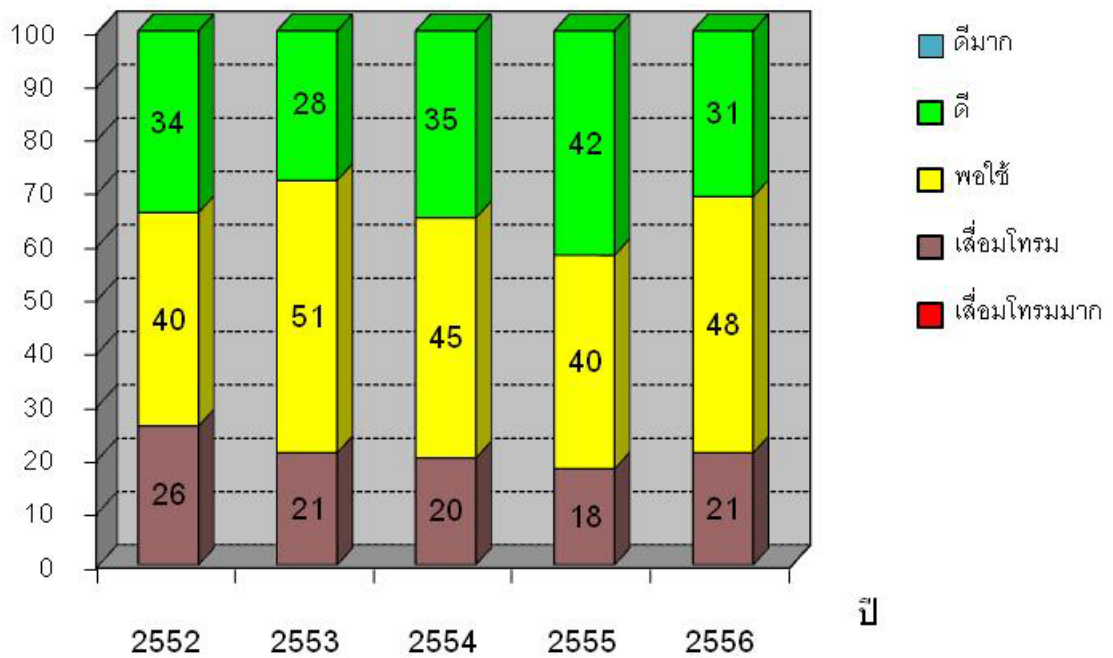
แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 9 สาย ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง ปราจีนบุรี นครนายก ระยอง ประแสร์ พังราด จันทบุรี เวฬุ และตราด จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 57 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ FCB ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ โดยวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ Hg และ As ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคใต้

แม่น้ำที่ตรวจสอบมีทั้งหมด 8 สาย ได้แก่ แม่น้ำสายบุรี ปัตตานี ปากพนัง ตาปี พุมดวง ชุมพร หลังสวน ตรัง และ 1 แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ ทะเลสาบสงขลา (รวมทะเลน้อยและทะเลหลวง) จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 53 จุด แหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ FCB ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ โดยวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก 9 พารามิเตอร์ พบว่า โลหะหนักที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ คือ Cu Cr Cd As Pb และ Hg ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก

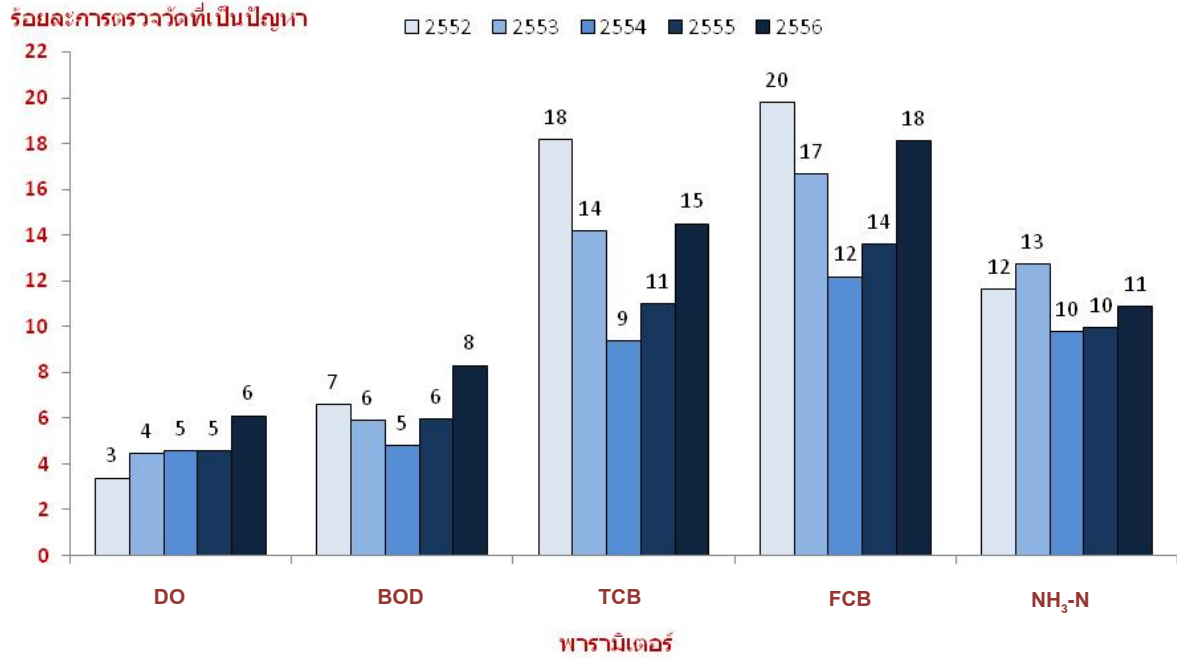
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำตั้งแต่ปี 2552 - 2556 พบว่า คุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม มีแนวโน้มลดลง เกณฑ์ดีและพอใช้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และเมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำปี 2555 กับปี 2556 พบว่า ในปี 2556 คุณภาพน้ำโดยรวมเสื่อมโทรมลง พิจารณาจากแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีลดระดับไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ลดระดับไปอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ BOD แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และ FCB

ร้อยละของเกณฑ์คุณภาพน้ำ



ร้อยละของเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ ปี 2552 - 2556

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาตั้งแต่ปี 2554 - 2556 พบว่า BOD TCB และ FCB มีแนวโน้มลดลงในช่วงปี 2552 - 2554 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2554 - 2556 เนื่องจากช่วงปี 2554 และต้นปี 2555 มีปริมาณน้ำมาก โดยพารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ FCB และ $\text{NH}_3\text{-N}$



กราฟแนวโน้มแสดงร้อยละการตรวจวัดที่เป็นปัญหาของการตรวจวัดทั้งหมดเปรียบเทียบระหว่าง ปี 2552 - 2556

ตารางแสดงพารามิเตอร์และบริเวณที่เป็นปัญหาของแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา				แนวโน้มคุณภาพน้ำ พิจารณาจาก WQI 5 ปี
	DO	BOD	FCB	NH ₃ -N	
เจ้าพระยา ตอนกลาง	อ.เมือง จ.นนทบุรี อ.สามโคก จ.ปทุมธานี	อ.เมือง จ.นนทบุรี อ.เมือง อ.สามโคก จ.ปทุมธานี อ.บางปะอิน อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา	-	-	เสื่อมโทรมลง
เจ้าพระยา ตอนล่าง	อ.เมือง อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ กรุงเทพฯ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี	อ.เมือง อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ กรุงเทพฯ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี	อ.เมือง อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ กรุงเทพฯ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี	อ.เมือง อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ กรุงเทพฯ	เสื่อมโทรมลง
ท่าจีน ตอนบน	อ.เมือง อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี อ.หันคา อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท	อ.เมือง อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี อ.หันคา อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท	-	-	เสื่อมโทรมลง
ท่าจีน ตอนกลาง	อ.บางเลน จ.นครปฐม อ.สองพี่น้อง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี	อ.บางเลน จ.นครปฐม อ.สองพี่น้อง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี	อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี	-	คงที่
ท่าจีน ตอนล่าง	อ.เมือง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร อ.สามพราน อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม	อ.เมือง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร อ.สามพราน อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม	อ.เมือง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร อ.สามพราน อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม	อ.เมือง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร อ.สามพราน จ.นครปฐม	เสื่อมโทรมลง
ป่าสัก	-	อ.เมือง จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี อ.พัฒนานิคม อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี อ.วิเชียรบุรี อ.หนองไผ่ อ.เมือง อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	อ.นครหลวง อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	-	คงที่
ลพบุรี	อ.เมือง จ.สิงห์บุรี	อ.เมือง อ.บ้านแพรก จ.พระนครศรีอยุธยา อ.เมือง อ.ท่าเรือ จ.ลพบุรี	อ.เมือง จ.สิงห์บุรี	อ.บ้านแพรก จ.พระนครศรีอยุธยา	คงที่
เพชรบุรี ตอนล่าง	อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี	อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี	อ.บ้านแหลม อ.เมือง จ.เพชรบุรี	อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี	คงที่
ลำตะคอง ตอนล่าง	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	ต.พะเนา ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	-	-	คงที่
ระยอง ตอนบน	-	อ.บ้านค่าย จ.ระยอง	อ.บ้านค่าย จ.ระยอง	-	เสื่อมโทรมลง

ตารางแสดงพารามิเตอร์และบริเวณที่เป็นปัญหาของแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ต่อ)

แหล่งน้ำ	พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา				แนวโน้มคุณภาพน้ำ พิจารณาจาก WQI 5 ปี
	DO	BOD	FCB	NH ₃ -N	
ระยอง ตอนล่าง	-	สะพานทางหลวง หมายเลข 3 อ.เมือง จ.ระยอง	สะพานเทศบาล 8 บ.ปากคลอง สะพานเฉลิมชัย สะพานเปี่ยมพวงสานต์ อ.เมือง จ.ระยอง	สะพานเทศบาล 8 บ.ปากคลอง สะพานเฉลิมชัย อ.เมือง จ.ระยอง	คงที่
พังราด ตอนบน	-	หน้าวัดย่านซื่อ สะพานบ้านนายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี	สะพานบ้านนายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี	สะพานบ้านนายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี	คงที่
หลังสวน ตอนล่าง	-	ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.ชุมพร	ต.บางมะพร้าว ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.ชุมพร	-	เสื่อมโทรมลง
ทะเลน้อย	หมู่บ้านทะเลน้อย คลองนางเรียม อ.ควนขนุน จ.พัทลุง	หมู่บ้านทะเลน้อย คลองนางเรียม	หมู่บ้านทะเลน้อย	-	ดีขึ้น

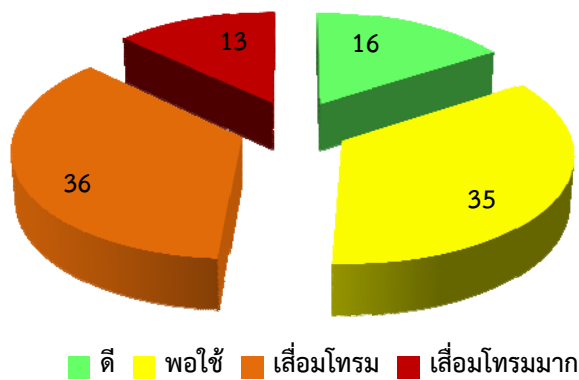
หมายเหตุ : แนวโน้มคุณภาพน้ำ พิจารณาจากค่าคะแนนของ WQI (5 พารามิเตอร์) 5 ปี คือ ปี 2552 2553 2554 2555 และ 2556

WQI คือ ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไปเป็นการใช้ค่าความเข้มข้นของคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ คือ DO BOD TCB FCB และ NH₃-N มาคำนวณทางคณิตศาสตร์
มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยคะแนนน้อยไปหามากแสดงถึงคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากไปถึงดีมาก

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ประจำปี 2556 จากการตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม และครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนมิถุนายน - สิงหาคม โดยมีจำนวนจุดเก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 112 และ 110 จุด ตามลำดับ จากการประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล² พบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 16 พอใช้ ร้อยละ 35 เสื่อมโทรม ร้อยละ 36 เสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 13 และไม่พบคุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก



สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2556

บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดีส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันตก เช่น หาดบริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน ปากคลองวาฬ จ.ประจวบคีรีขันธ์ บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด), เกาะสมุย สะพานปลา, เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี หาดสมิหลา จ.สงขลา และบางพื้นที่ในฝั่งทะเลอันดามัน เช่น บ้านเขาพิหลาย บ้านทับละมุ จ.พังงา หาดป่าตอง หาดกะรน หาดกะตะน้อย หาดกะตะใหญ่ อ่าวฉลอง จ.ภูเก็ต หาดเจ้าไหม จ.ตรัง เป็นต้น

บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมมาก คือ พื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณปากคลอง 12 ธันวาคม หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จ.สมุทรปราการ บางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ปากแม่น้ำท่าจีน จ.สมุทรสาคร ปากแม่น้ำแม่กลอง จ.สมุทรสงคราม และพื้นที่ใกล้เคียง เช่น อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) ท่าเรือสัตหีบ จ.ชลบุรี ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) หาดชะอำ จ.เพชรบุรี เป็นต้น และพื้นที่ในฝั่งทะเลอันดามัน ซึ่งเสื่อมโทรมมากอย่างต่อเนื่อง คือ หาดชาญดำริ, ปากน้ำระนอง จ.ระนอง

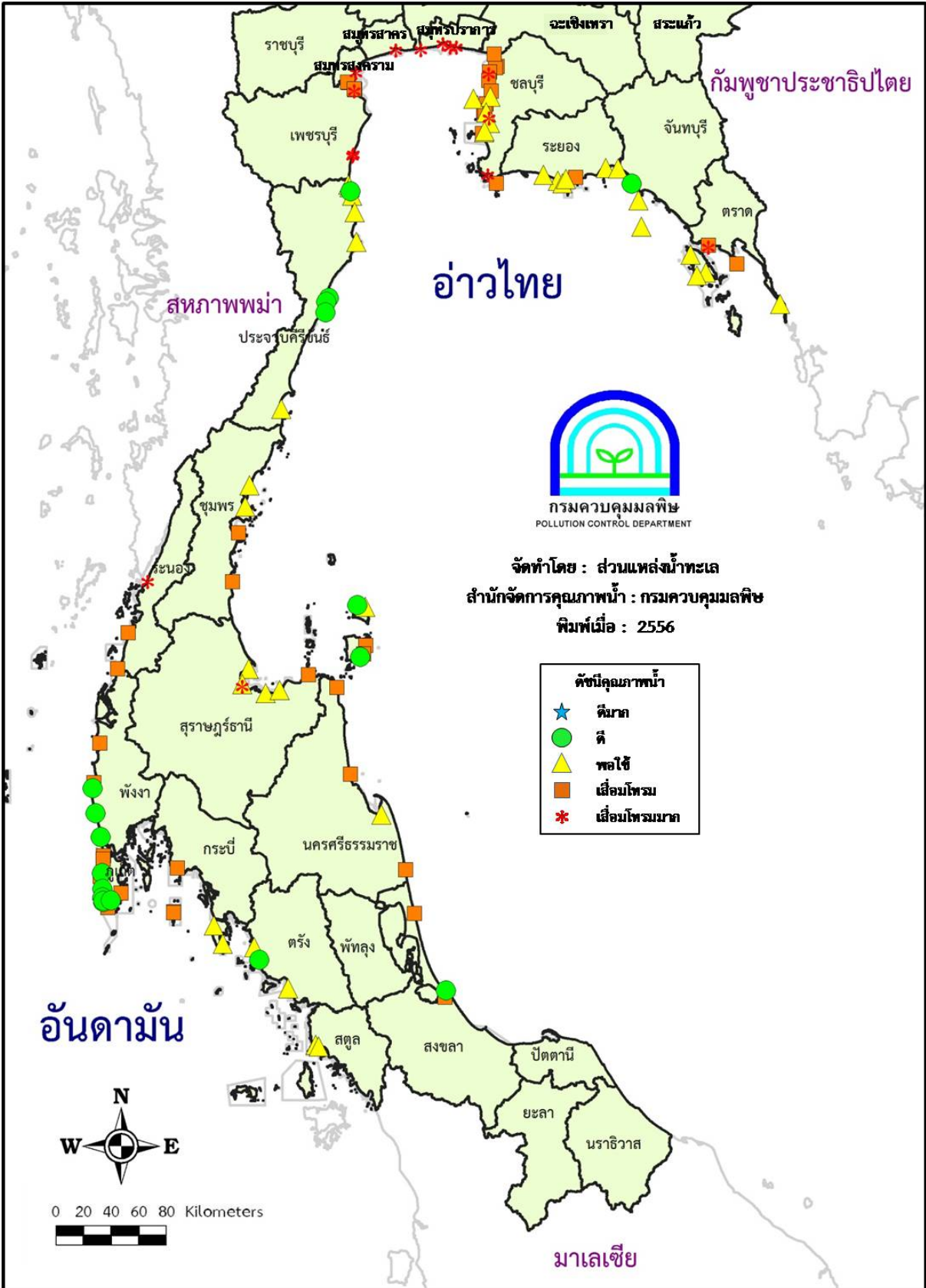
² ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) เป็นเครื่องมือที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม มีค่าอยู่ระหว่าง 0-100 โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส ($PO_4^{3-}-P$) ไนเตรต - ไนโตรเจน ($NO_3^- - N$) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($NH_3 - N$) อย่างไรก็ตามหากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่น ปรอท (Hg), แคดเมียม (Cd), โครเมียมรวม (Total Cr), โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}), ตะกั่ว (Pb), ทองแดง (Cu), ไซยาไนต์ (CN^-) และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น "0" โดยทันที

เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำทะเลรายพารามิเตอร์เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล³ พารามิเตอร์ ที่เป็นปัญหา คือ ออกซิเจนละลาย (DO) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ($\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$) ไนเตรท-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3^-\text{-N}$) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค⁴ โลหะหนัก ได้แก่ ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) สังกะสี (Zn) โครเมียม (Cr) นอกจากนี้ ยังพบสารแขวนลอย ขยะ และคราบน้ำมันลอยอยู่บนผิวน้ำในบริเวณชายหาด ท้องเที่ยว ปากคลอง ปากแม่น้ำ ทำเทียบเรือ โดยเฉพาะในช่วงการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 (เดือนมิถุนายน – สิงหาคม)

เนื่องจากบริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณปากแม่น้ำและปากคลอง แสดงให้เห็นว่าบ้านเรือนและแหล่งชุมชนทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล รวมถึงบริเวณชายฝั่งที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำทะเลจึงต้องจัดการเรื่องน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดที่อยู่บนฝั่ง โดยเฉพาะน้ำเสียจากชุมชน และส่งเสริมการจัดการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้มีประสิทธิภาพ




³ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 124 ตอนที่ 11 ง วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2550

⁴ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค เป็นแบคทีเรียแกรมบวก รูปร่างกลม เจริญได้ในสภาพที่มีและไม่มีออกซิเจน เซลล์เรียงกันเป็นคู่หรือเป็นสาย ทนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมได้ดี เช่น ทนต่อความร้อนได้พอสมควร สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ทนต่อสภาวะความเป็นด่างได้สูงถึง pH 9.6 และสามารถทนต่อปริมาณเกลือได้ถึงร้อยละ 6.5 แบคทีเรียกลุ่มนี้มีก่ออาศัยอยู่ในลำไส้ของคนและสัตว์เลื้อยคลาน ชนิดที่สำคัญคือ *Streptococcus faecalis* และ *S. faecium* ซึ่งทำให้เกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เยื่อหูหัวใจอักเสบ แบคทีเรียกลุ่มนี้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในน้ำและดินตะกอนได้เป็นเวลานานมากกว่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม



ผลการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำทะเลทั่วประเทศ ปี 2556

สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2556 จากการประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน
 ดีมาก (>90-100)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
 ดี (>80-90)	ไม่มี	จังหวัดจันทบุรี หาดคู้กระเบน (100)	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดบริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน (100) อ่าวประจวบเหนือ,หน้าเขาตม่องล่าย (100) อ่าวประจวบขตอนกลาง (100) ปากคลองวาฬ (100) จังหวัดสุราษฎร์ธานี บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด), เกาะสมุย (100) สะพานปลา,เกาะพัง (100) จังหวัดสงขลา หาดสมิหลา (100)	จังหวัดพังงา ท้ายเหมือง, ปากคลองทับละมุ (100) บ้านเขาพิหลาย (100) บ้านทับละมุ (100) ⁺ จังหวัดภูเก็ต หาดบางเทา (100) หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) (100) หาดกระรน (หน้าภูเก็ตโรดต้นแสนเอินน์) (100) หาดกะตะน้อย (หน้าโรงแรมกะตะธานี) (100) หาดกะตะใหญ่ (ด้านทิศใต้) (100) อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (100) ⁺ จังหวัดตรัง หาดเจ้าไหม (กลาง) 100
 พอใช้ (>50-80)	ไม่มี	จังหวัดตราด เกาะช้าง หาดทรายขาว (10) อ่าวสลักเพชร (100) อ่าวบางบัว (100) ปากแม่น้ำตราด-แหลมศอก (บ้านปู) (500) ปากคลองใหญ่ (100) จังหวัดจันทบุรี ปากแม่น้ำจันทบุรี (500) ปากแม่น้ำเวฬุ (500) จังหวัดระยอง ปากแม่น้ำประแสร์ (500) ปากแม่น้ำพังราด (500) ปากน้ำระยอง (500) หาดแม่รำพึง (100) ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านแพ) (100) จังหวัดชลบุรี สีซัง (ท่าเทววงษ์) (100) ศรีราชา (เกาะลอย) (100) ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนกลาง) (100) ตลาดนาเกลือ (100) พัทยากลาง (100) พัทยาเหนือ (100)	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (10) สะพานปลาหัวหิน (100) ⁻ เขาตะเกียบ (100) ปากแม่น้ำปราณบุรี (100) หาดสามพระยา, อุทยานฯสามร้อยยอด (100) ปากคลองบ้านบางสะพาน (100) จังหวัดชุมพร บ้านสะพลี,อ่าวสะพลี (100) ปากแม่น้ำชุมพร,อ่าวปากหาด (100) จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากคลองพุมเรียง,อ.ไชยา (100) ปากคลองท่าเคย,อ.ท่าฉาง (500) ปากแม่น้ำตึกปี,อ่าวบ้านดอน (กลาง) (100) คลองกระแตะ, อ.กาญจนดิษฐ์ (100) อ่าวหาดรีน,เกาะพัง (100)	จังหวัดภูเก็ต หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (100) จังหวัดกระบี่ เกาะลันตา บ้านศาลาด่าน (100) หาดที่ชุมชนบ้านศรีราชา (100) จังหวัดตรัง หาดปากเมง (100) หาดสำราญ (กลาง) (100) จังหวัดสตูล ท่าเทียบเรือปากบารา (100) บ้านทุ่งรัง (100)

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน
 <p>เสื่อมโทรม (>25-50)</p>	<p>จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำบางปะกง (500)</p>	<p>จังหวัดตราด แหลมงอบ (100) แหลมคอก (100)</p> <p>จังหวัดระยอง ปากคลองแกลง (500)</p> <p>จังหวัดชลบุรี อ่าวชลบุรี (100) อ่าวชลบุรี (ฟาร์ม หอยนางรม) (100) อ่างศิลา (ท่าเรือ) (100) บางแสน (ไอเซียนเวิลด์) (100) บางพระ (100)⁻ อ่าวอุดม (สะพานปลา) (100)⁻ หัวแหลมฉะบ่ง (100) ท่าเรือแหลมฉะบ่ง (500) พัทยาใต้ (10)⁻ ชองเสมสาร (100)⁻</p>	<p>จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านบางตะบูนใต้ (500) ปากคลองบ้านบางตะบูนกลาง (500) ปากคลองบ้านบางตะบูนเหนือ (500) ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) ฟาร์มหอยแมลงภู่ (500) ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (500)</p> <p>จังหวัดสมุทร บ้านบ่อคา(อ่าวค้อ),อ.สวี ปากคลองสวี (100) ปากแม่น้ำหลังสวน (100)⁻</p> <p>จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากคลองดอนสัก (100), เกาะสมุย อ่าวฉะวากลาง (100) หาดละไม (100)</p> <p>จังหวัดนครศรีธรรมราช โรงไฟฟ้าขนอม,อ.ขนอม (100)⁻ ปากคลองท่าสูง,อ.ท่าศาลา (100)⁻ บ้านปากคลอง อ.หัวไทร (100)⁻</p> <p>จังหวัดสงขลา ประตูละบายน้ำปากกระวะ,อ.ระโนด (100)⁻ ปากทะเลสาบสงขลา (100)⁻</p>	<p>จังหวัดระนอง หาดบางเบน (100)⁻ หาดประพาส (100)⁻</p> <p>จังหวัดพังงา คลองปากบาง (เขาลัก) (100) บ้านน้ำเค็ม (100)</p> <p>จังหวัดภูเก็ต หาดไม้ขาว (100) หาดไนยาง (100) หาดสุรินทร์ (100) หาดราไวย์ (หมู่บ้านชาวประมง) (100)⁻ ปากคลองทำจัน บ้านเกาะสิเหร่ (100)⁻</p> <p>จังหวัดกระบี่ หาดพรุตันไธรา (ปากคลองแห้ง) (100)⁻ หาดโล๊ะดาลัย (พิพิธบาเนา) เกาะพิพิ (100) หาดตันไทร (ตันไทรวิลเลจ) เกาะพิพิ (ทิศใต้) (100)</p>
 <p>เสื่อมโทรมมาก (0-25)</p>	<p>จังหวัดสมุทรปราการ ปากคลอง 12 ธันวาคม (100)⁻ หน้าโรงงานฟอกย้อม กม.35 (100) ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (500)</p> <p>กรุงเทพมหานคร บางขุนเทียน (100)⁻</p> <p>จังหวัดสมุทรสาคร ปากแม่น้ำท่าจีน (500)</p> <p>จังหวัดสมุทรสงคราม ปากแม่น้ำแม่กลอง (500)</p>	<p>จังหวัดตราด ท่าเรือแหลมงอบ (100)⁻</p> <p>จังหวัดชลบุรี อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (500) ท่าเรือแหลมฉะบ่ง (ตอนท้าย) (100)⁻ ท่าเรือสัตหีบ (100)⁻</p>	<p>จังหวัดเพชรบุรี ปากคลองบ้านแหลม (ด้านกลาง) (500) หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (100) หาดชะอำเหนือ (หน้าโรงแรมลองบีช) (100)</p> <p>จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยง หอยนางรม) (100)</p>	<p>จังหวัดระนอง หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง (100)</p>

หมายเหตุ + คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2555 (ที่จุดเก็บและระยะห่างจากชายฝั่งเดียวกัน)

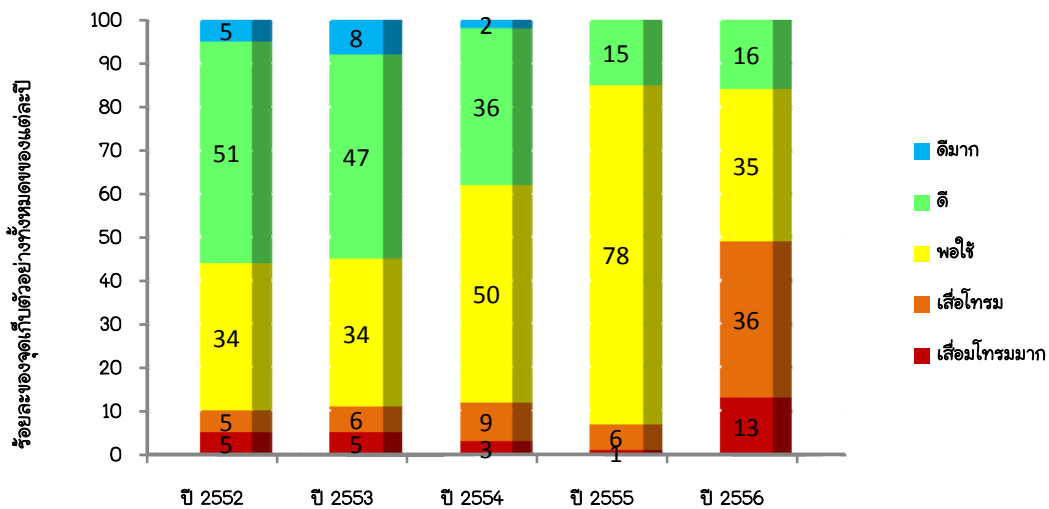
++ คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2555 (ที่จุดเก็บและระยะห่างจากชายฝั่งเดียวกัน)

- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง 1 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2555 (ที่จุดเก็บและระยะห่างจากชายฝั่งเดียวกัน)

-- คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง 2 ระดับ เมื่อเทียบกับปี 2555 (ที่จุดเก็บและระยะห่างจากชายฝั่งเดียวกัน)

ตัวเลขในเครื่องหมาย () แสดงระยะห่างจากชายฝั่ง (เมตร)

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งย้อนหลัง 5 ปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2556) พบว่า คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง โดยไม่พบคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และคุณภาพน้ำทะเลในเกณฑ์พอใช้ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อน ขณะที่สัดส่วนของคุณภาพน้ำทะเลในเกณฑ์เสื่อมโทรมและเสื่อมโทรมมากเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะระหว่างปี 2555 – 2556 ร้อยละของคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากมีการตรวจพบปริมาณโลหะหนักไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ในหลายพื้นที่ เช่น แหลมงอบ จ.ตราด ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากคลอง 12 ชันวา จ.สมุทรปราการ ปากคลอง บ้านแหลม หาดชะอำ จ.เพชรบุรี และท่าเรือแหลมฉบัง จ.ชลบุรี ซึ่งควรมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณดังกล่าว และกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหา หากยังคงมีการตรวจพบปริมาณโลหะหนักอย่างต่อเนื่อง



แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
เปรียบเทียบระหว่างปี 2552 - 2556


ทั้งนี้ จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น คุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมและเสื่อมโทรมมากส่วนใหญ่ อยู่ในบริเวณปากแม่น้ำ ปากคลอง แสดงให้เห็นว่าน้ำเสีย และของเสียจากบ้านเรือน และแหล่งชุมชน ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลของประเทศ นอกจากนี้ยังพบคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมบริเวณชายฝั่งที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ประเทศยังขาดการจัดการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีประสิทธิภาพอยู่ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องเร่งดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบจากปัญหาคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ที่มีต่อคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง โดยร่วมกันกำหนดนโยบายและแผนการแก้ไขปัญหาในภาพรวมต่อไป

สถานการณ์มลพิษทางน้ำ ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ปี 2556

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม ส่วนแหล่งน้ำทะเล ส่วนแหล่งน้ำจืด

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินโครงการแก้ไขปัญหามลพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดระยอง ด้านคุณภาพน้ำในปิงบประมาณ พ.ศ. 2556 โดยกิจกรรมหนึ่งที่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 คือ การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง การดำเนินการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำในการติดตามการแก้ไขปัญหาทางด้านน้ำเป็นข้อมูลเพื่อเผยแพร่ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องและประชาชนที่สนใจ และใช้ในการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพน้ำในอนาคต

จากการดำเนินงานในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง ในปิงบประมาณ 2556 สามารถสรุปผลการดำเนินงานด้านต่างๆ ได้ดังนี้

 **คุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ :** ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาธารณะในพื้นที่มาบตาพุด และพื้นที่ใกล้เคียง จังหวัดระยอง ร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 จังหวัดชลบุรี อย่างต่อเนื่อง (2 ครั้งต่อปี) โดยทำการตรวจวัดในช่วงเดือนมกราคม - สิงหาคม 2556 รวม 40 จุด ครอบคลุมคลองสาธารณะ จำนวน 16 สาย ได้แก่ คลองชากหมาก คลองน้ำหู คลองห้วยใหญ่ คลองตากวน คลองลอด คลองบางเปิด คลองบางกะพูน คลองน้ำตก คลองกันปึก คลองคา คลองทับมา คลองพูน คลองน้ำดำ คลองหนองคล้า คลองหนองผักหนาม และคลองกระเจด โดยพารามิเตอร์ที่ติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วย พารามิเตอร์พื้นฐาน (ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ค่าการนำไฟฟ้า ความเค็ม ความขุ่น) ออกซิเจนละลายน้ำ ความสกปรกในรูปของบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไนเตรท-ไนโตรเจน แอมโมเนีย-ไนโตรเจน และโลหะหนัก 11 ชนิด เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่า คุณภาพน้ำในคลองส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

พารามิเตอร์ที่ตรวจพบว่ามีปัญหา ได้แก่ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และจากการวิเคราะห์โลหะหนัก พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ทั้งนี้ จากการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index ; WQI) ระหว่างปี 2555 กับปี 2556 พบว่า แนวโน้มคุณภาพน้ำในพื้นที่โดยรวมดีขึ้น

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองสาธารณะ 16 สาย ตามดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน
(Water Quality Index ; WQI) ระหว่างปี 2555 กับปี 2556

คลอง	คะแนนดัชนีคุณภาพน้ำ			
	ปี 2555	คุณภาพน้ำตามดัชนี	ปี 2556	คุณภาพน้ำตามดัชนี
1. พยุณ	34	เสื่อมโทรม	35	เสื่อมโทรม
2. บางกระพูน	39	เสื่อมโทรม	47	เสื่อมโทรม
3. บางเปิด	28	เสื่อมโทรมมาก	38	เสื่อมโทรม
4. น้ำหู	27	เสื่อมโทรมมาก	28	เสื่อมโทรมมาก
5. ห้วยใหญ่	30	เสื่อมโทรมมาก	34	เสื่อมโทรม
6. ซากหมาก	38	เสื่อมโทรม	40	เสื่อมโทรม
7. ตากวน	39	เสื่อมโทรม	33	เสื่อมโทรม
8. หลอด	32	เสื่อมโทรม	29	เสื่อมโทรมมาก
9. ทับมา	53	เสื่อมโทรม	51	เสื่อมโทรม
10. หนองผักหนาม	46	เสื่อมโทรม	43	เสื่อมโทรม
11. กระเจด	58	เสื่อมโทรม	43	เสื่อมโทรม
12. หนองคล้า	37	เสื่อมโทรม	48	เสื่อมโทรม
13. กั้นปึก	49	เสื่อมโทรม	46	เสื่อมโทรม
14. คา	45	เสื่อมโทรม	40	เสื่อมโทรม
15. น้ำดำ	40	เสื่อมโทรม	27	เสื่อมโทรมมาก
16. น้ำตก	49	เสื่อมโทรม	51	เสื่อมโทรม

หมายเหตุ : ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index: WQI) แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำ โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0-100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก (91-100) ดี (71-90) พอใช้ (61-70) เสื่อมโทรม (31-60) และเสื่อมโทรมมาก (0-30)

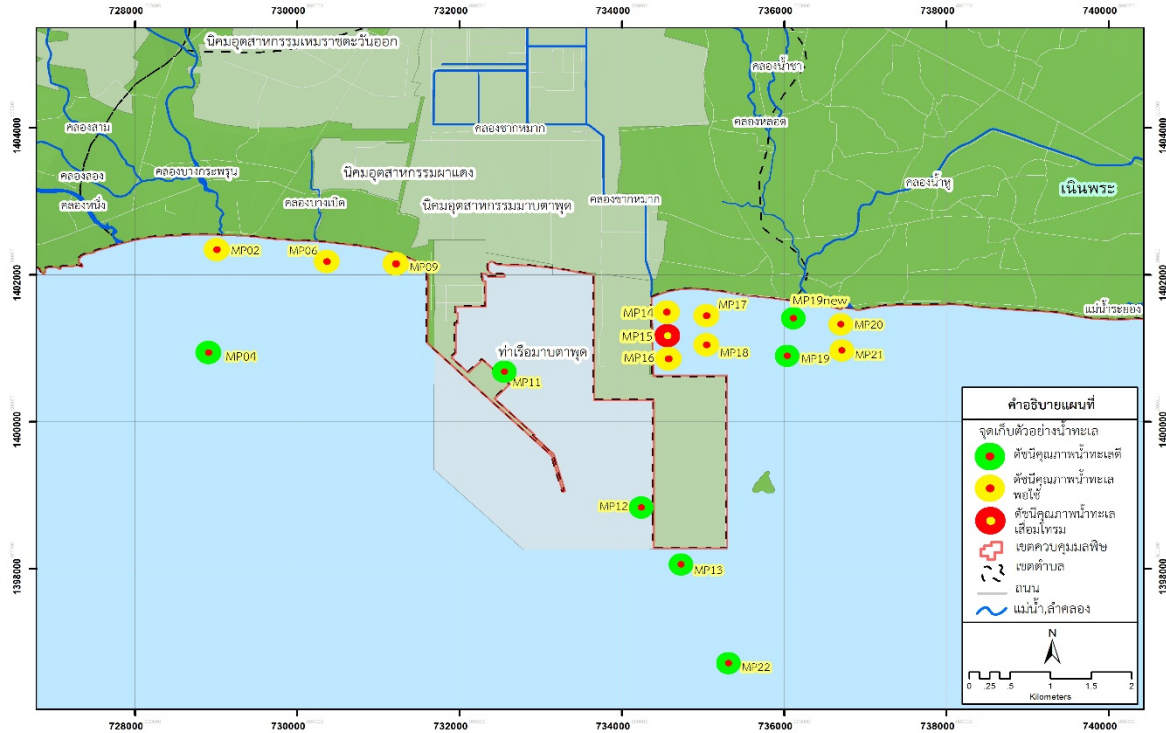


แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองสาขารณะ 16 สาย



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล และสัตว์น้ำ : ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลบริเวณที่มีการระบายน้ำทั้งจากฝั่งในพื้นที่โดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียงอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการ 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2555 และช่วงเดือนพฤษภาคม 2556 ในจุดตรวจวัด จำนวน 17 จุด ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่บริเวณปากคลองบางกะพูน ปากคลองบางเบิด จุดระบายน้ำโรงไฟฟ้าโกลว์ภายในท่าเทียบเรือ จุดสูบน้ำเข้าและออกของระบบระบายความร้อนโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ปากคลองชากหมาก หาดทรายทองบริเวณกระซังเลี้ยงหอย และปากคลองตากวน เพื่อศึกษาการปนเปื้อนรวมถึงการสืบหาแหล่งกำเนิดมลพิษที่เป็นสาเหตุของการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมทางทะเล นอกจากนี้ ได้ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำชนิดที่อาศัยหรือมีแหล่งอาศัยหากินในบริเวณกระซังเลี้ยงหอย และเป็นตัวแทนของสัตว์น้ำที่ครอบคลุมห่วงโซ่อาหาร เช่น หอยแมลงภู่ และปูม้า

จากการประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index ; MWQI) พบว่า มีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม พอใช้ และดี จำนวน 1,9 และ 7 จุด ตามลำดับ



แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลและดัชนีคุณภาพน้ำทะเล





การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน : ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย และชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ จำนวน 33 ชุมชน (3 ครั้งต่อปี) โดยแยกเป็นการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำบาดาล บ่อสังเกตการณ์ และบ่อน้ำตื้น ซึ่งสารมลพิษที่ตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวัง ประกอบด้วย โลหะหนัก 10 ชนิด และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) 16 ชนิด เทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534) (เฉพาะค่าเหล็ก) การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อน้ำใต้ดินในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง แบ่งประเภทของบ่อที่ดำเนินการเฝ้าระวัง ประกอบด้วย 1) บ่อน้ำบาดาลที่ขุดเจาะโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งเป็นบ่อที่ขุดเจาะตามหลักวิชาการสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ จำนวน 16 บ่อ 30 ตัวอย่าง 2) บ่อสังเกตการณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในพื้นที่โดยผู้ประกอบการ จำนวน 3 บ่อ 6 ตัวอย่าง และ 3) บ่อน้ำตื้น ซึ่งเป็นบ่อที่ประชาชนขุดขึ้นเองเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือน จำนวน 45 บ่อ 90 ตัวอย่าง รวมจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 126 ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้

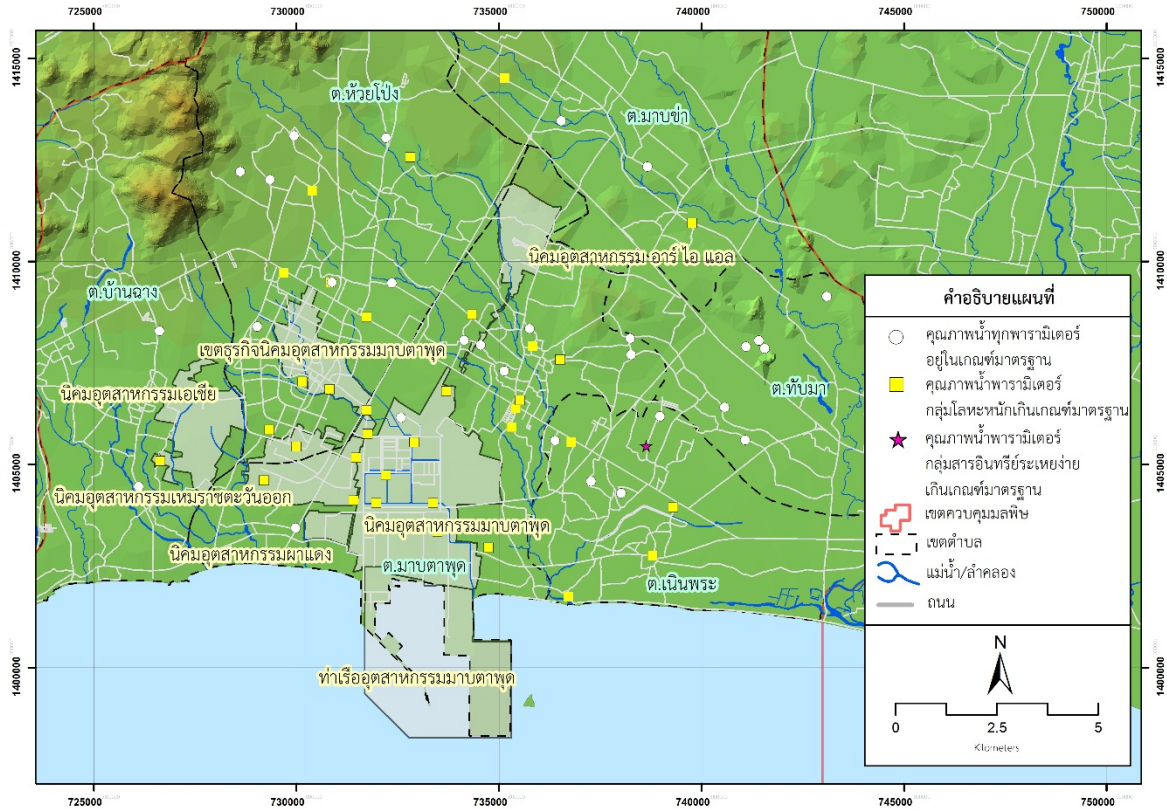


คุณภาพน้ำบ่อบาดาล ดำเนินการตรวจสอบช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม 2555 และช่วงเดือนพฤษภาคม 2556 พบว่า โลหะหนักยังคงเป็นปัญหาหลักของการปนเปื้อนในน้ำบาดาลของพื้นที่ ทั้งนี้ พารามิเตอร์ที่พบว่ามีอัตราส่วนการเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในปริมาณสูง ได้แก่ เหล็ก เกินมาตรฐาน 18 ตัวอย่าง โดยตรวจพบสูงสุด 45 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค กำหนดให้มีค่า

ไม่เกินกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ได้กำหนด) แอมกานีส เกินมาตรฐานฯ 12 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) สารหนู เกินมาตรฐานฯ 11 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 0.066 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) ตะกั่ว เกินมาตรฐานฯ 4 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 0.23 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) สังกะสี เกินมาตรฐานฯ 1 ตัวอย่าง มีค่าสูงสุด 44 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) และซีลีเนียม เกินมาตรฐานฯ 1 ตัวอย่าง มีค่าสูงสุด 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนสารอินทรีย์ระเหยง่ายนั้นตรวจไม่พบ

 **คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ (บ่อมอนิเตอร์) ในโรงงานอุตสาหกรรม** ดำเนินการตรวจสอบในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม 2555 และช่วงเดือนพฤษภาคม 2556 พบว่า โลหะหนักเป็นปัญหาของน้ำในบ่อสังเกตการณ์เช่นเดียวกัน โดยพารามิเตอร์ที่พบว่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในปริมาณสูง ได้แก่ เหล็ก เกินมาตรฐานฯ 6 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 22 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภคกำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ได้กำหนด) แอมกานีส เกินมาตรฐานฯ 6 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) สารหนู เกินมาตรฐานฯ 2 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 0.032 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) ตะกั่ว เกินมาตรฐานฯ 1 ตัวอย่าง โดยพบสูงสุด 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) และซีลีเนียม เกินมาตรฐานฯ 1 ตัวอย่าง โดยพบสูงสุด 0.013 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) และตรวจไม่พบปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายเช่นกัน

 **คุณภาพน้ำบ่อต้น** ดำเนินการตรวจสอบในช่วงเดือนธันวาคม 2555 และช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม 2556 ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ เหล็ก เกินมาตรฐานฯ 16 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 8.8 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภคกำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ได้กำหนด) แอมกานีส เกินมาตรฐานฯ 12 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 2.9 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) สารหนู เกินมาตรฐานฯ 10 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) และซีลีเนียม เกินมาตรฐานฯ 4 ตัวอย่าง โดยพบสูงสุด 0.014 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ตรวจพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ 1,2-ไดคลอโรอีเทน และคาร์บอนเตตระคลอไรด์ ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานพารามิเตอร์ละ 1 ตัวอย่าง ตรวจพบสูงสุด 17.4 และ 25.7 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ (มาตรฐานฯ กำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร ทั้งสองพารามิเตอร์) ทั้งนี้พารามิเตอร์ดังกล่าวเป็นพารามิเตอร์ที่มีการเกินค่ามาตรฐานสูงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2551



แผนที่แสดงจุดตรวจวัดและคุณภาพน้ำใต้ดิน

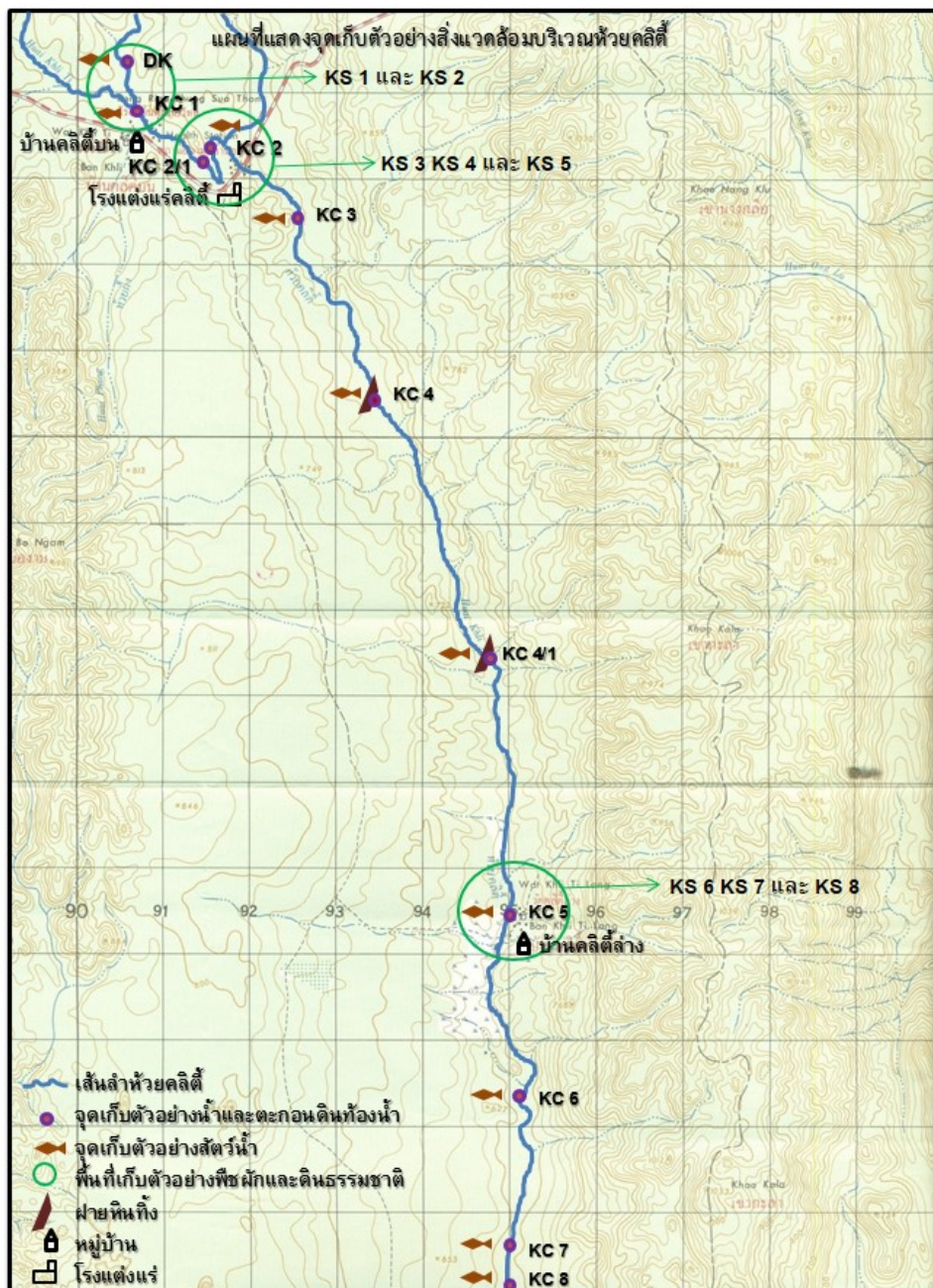
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดทำมาตรการการควบคุม การตรวจติดตาม และแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารมลพิษในแต่ละพื้นที่ที่พบการปนเปื้อนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เช่น การแจ้งผลการตรวจวัดและระงับการใช้น้ำบ่อต้นแก่ประชาชนในบ่อที่ตรวจพบการปนเปื้อนสูงเกินมาตรฐานฯ นอกจากนี้ การดำเนินงานในปี 2556 ที่ผ่านมายังทำความเข้าใจและให้ความรู้แก่ประชาชนในการลดการระบายน้ำเสียจากชุมชน การตรวจวัดคุณภาพน้ำเบื้องต้นด้วยตนเอง และการบำบัดการปนเปื้อนในน้ำใต้ดินเบื้องต้นก่อนนำมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น

นอกจากนี้ ได้ดำเนินการเฝ้าระวังและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โรงงานที่มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในระดับสูงอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งได้บ่งชี้ไว้ว่าเป็นพื้นที่ปนเปื้อน โดยได้ดำเนินการแยกจากการเฝ้าระวังดังกล่าวข้างต้น ซึ่งผลการตรวจวัดล่าสุดยังคงพบการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายบางชนิดในปริมาณสูง แต่ทั้งนี้ได้ประสานให้ผู้ประกอบการเจ้าของพื้นที่ดำเนินการฟื้นฟูการปนเปื้อนดังกล่าวและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูต่อคณะทำงานเพื่อบูรณาการข้อมูลและกำกับกรดำเนินการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนมลพิษของแหล่งน้ำใต้ดินและดินในพื้นที่จังหวัดระยอง

สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมห้วยคลิตี้

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม

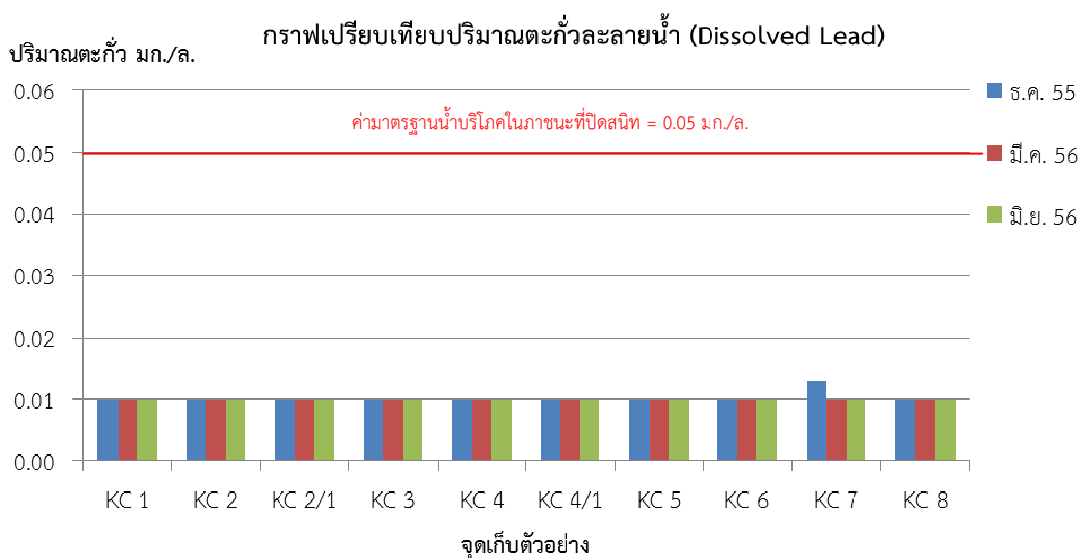
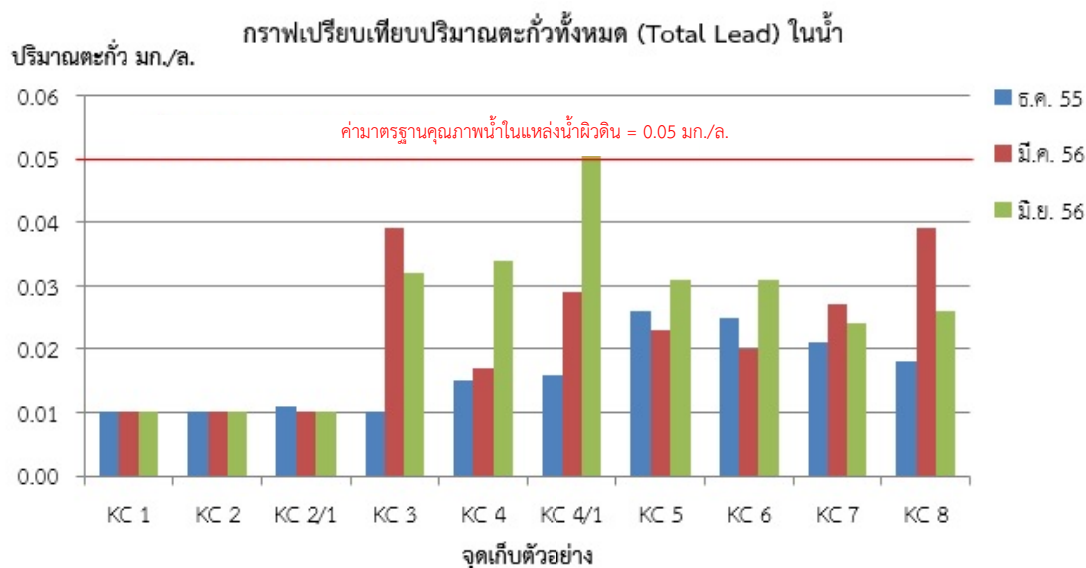
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้ จ.กาญจนบุรี เพื่อเฝ้าระวังแนวโน้มการปนเปื้อนของตะกอนอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ได้เก็บตัวอย่างน้ำ ตะกอนดินท้องน้ำ จำนวน 3 ครั้ง (ธันวาคม มีนาคม และมิถุนายน) สัตว์น้ำ และพืชผัก จำนวน 2 ครั้ง (มีนาคม และมิถุนายน) โดยได้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างบริเวณเหนือโรงแต่งแร่ จำนวน 2 จุด (DK, KC1) เพื่อเป็นจุดอ้างอิง และบริเวณใต้โรงแต่งแร่ จำนวน 9 จุด คือ KC2 - KC8



แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้

คุณภาพน้ำห้วยคลิตี้

คุณภาพน้ำในปี 2556 พบว่า ปริมาณตะกั่วทั้งหมดในน้ำ (Total Lead) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในผิวดิน⁵ (กำหนดไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) ยกเว้นจุดเก็บตัวอย่าง KC4/1 ในเดือนมิถุนายน มีค่าเกินมาตรฐานฯ เล็กน้อย ส่วนปริมาณตะกั่วละลายน้ำ (Dissolved Lead) ซึ่งผ่านการกรอง ในทุกจุดเก็บตัวอย่าง มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบริโภคในภาวะที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข⁶ (กำหนดไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร) พบว่า มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด



⁵ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

⁶ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2534) เรื่อง น้ำบริโภคในภาวะที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 108 ตอนที่ 61 ลงวันที่ 2 เมษายน 2534

ตะกอนดินท้องน้ำ

• ธันวาคม

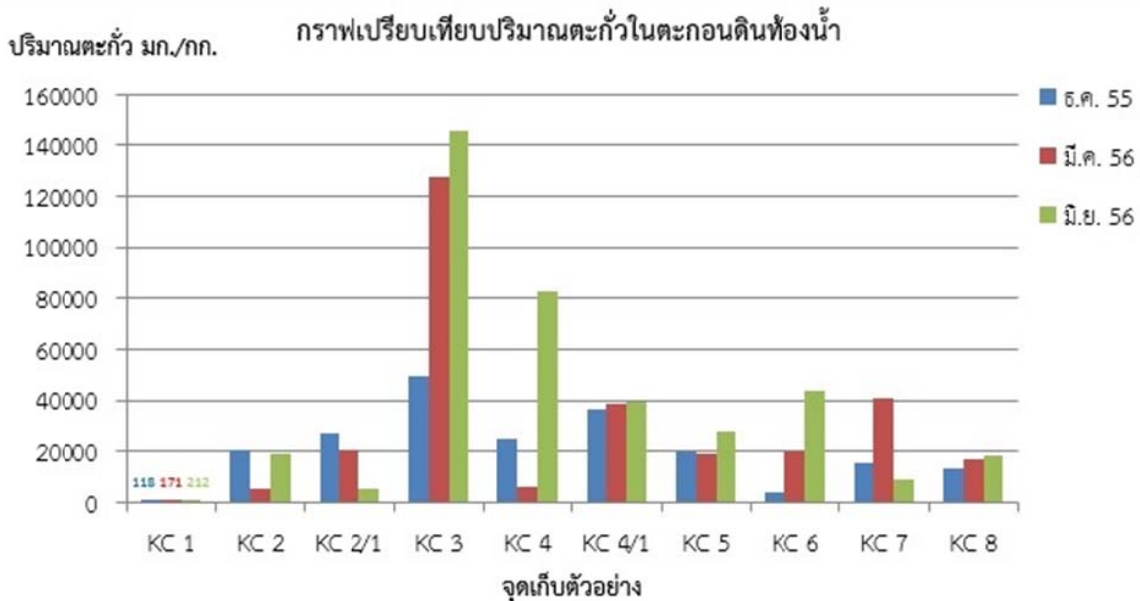
บริเวณเหนือโรงแต่งแร่ ณ จุดเก็บตัวอย่าง KC1 มีปริมาณตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำ 118 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เนื่องจากเป็นจุดเก็บตัวอย่างอ้างอิงที่ไม่ได้รับผลกระทบ และจุดเก็บตัวอย่างใต้โรงแต่งแร่ลงมา KC2 - KC8 มีปริมาณตะกั่วอยู่ในช่วง 3,863 - 49,252 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยตรวจพบสูงสุด คือ จุดเก็บตัวอย่าง KC3

• มีนาคม

บริเวณเหนือโรงแต่งแร่ ณ จุดเก็บตัวอย่าง KC1 มีปริมาณตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำ 171 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เนื่องจากเป็นจุดเก็บตัวอย่างอ้างอิงที่ไม่ได้รับผลกระทบ และจุดเก็บตัวอย่างใต้โรงแต่งแร่ลงมา KC2 - KC8 มีปริมาณตะกั่วอยู่ในช่วง 5,564 - 127,700 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยตรวจพบสูงสุด คือ จุดเก็บตัวอย่าง KC 3

• มิถุนายน

บริเวณเหนือโรงแต่งแร่ ณ จุดเก็บตัวอย่าง KC1 มีปริมาณตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำ 212 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เนื่องจากเป็นจุดเก็บตัวอย่างอ้างอิงที่ไม่ได้รับผลกระทบ และจุดเก็บตัวอย่างใต้โรงแต่งแร่ลงมา KC2 - KC8 มีปริมาณตะกั่วอยู่ในช่วง 5,427 - 146,100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยตรวจพบสูงสุด คือ จุดเก็บตัวอย่าง KC3



ปริมาณการปนเปื้อนตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำบริเวณท้ายโรงแต่งแร่ (KC2 - KC8) พบปริมาณตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำสูง เนื่องจากเป็นจุดเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่อยู่ด้านท้ายโรงแต่งแร่ และจุดที่พบการปนเปื้อนสูงสุดอยู่ในบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง KC3 (ใต้โรงแต่งแร่ 2.5 กิโลเมตร) เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นสันดอนขวางลำห้วย ทำให้มีการสะสมของตะกอนในบริเวณดังกล่าวมาก และพบค่าปริมาณการปนเปื้อนตะกั่วของตะกอนดินท้องน้ำสูงในทุกปี



เก็บตัวอย่าง ปลา กุ้ง และหอย จำนวน 2 ครั้ง (มีนาคม และมิถุนายน 2556) แสดงผลดังนี้

ตารางผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในสัตว์น้ำบริเวณห้วยคลิตีประจำปี 2556

จุดเก็บตัวอย่าง	ชนิดตัวอย่าง		ปริมาณตะกั่ว (มก./กก. น้ำหนักเปียก)	
			ครั้งที่ 1 (มี.ค.)	ครั้งที่ 2 (มิ.ย.)
KC1	ปลา	ปลาเวียน (1)	0.018	0.022
		ปลาเวียน (2)	0.054	-
		ปลาเวียน (3)	0.049	-
	สัตว์หน้าดิน	หอย	0.868	9.892
		ปู	0.312	2.772
		กุ้ง	<0.00005	0.248
KC 2 และ KC 2/1	ปลา	ปลาเวียน (1)	0.0190	0.123
		ปลาเวียน (2)	-	0.160
		ปลาซ่อน	-	3.53
	สัตว์หน้าดิน	หอย	9.305	81.80
		ปู	3.576	-
		กุ้ง	0.067	0.733
KC3	ปลา	ปลาเวียน (1)	1.574	0.195
		ปลาเวียน (2)	0.162	-
		ปลาเวียน (3)	0.381	-
		ปลาเวียน (4)	0.091	-
	สัตว์หน้าดิน	หอย	30.203	743.71
		ปู	-	320.21
KC4	ปลา	ปลาเวียน (1)	0.195	-
		ปลาเวียน (2)	0.017	-
	สัตว์หน้าดิน	หอย	-	-
		ปู	-	32.420
		กุ้ง	0.376	0.469
KC4/1	ปลา	ปลาเวียน (1)	0.213	0.204
		ปลาเวียน (2)	-	-
		ปลาเข็ม	-	0.583
	สัตว์หน้าดิน	หอย	-	-
		ปู	-	20.649
		กุ้ง	3.855	4.588
KC5	ปลา	ปลาเวียน(1)	0.408	0.184
		ปลาเวียน(2)	0.166	0.117
	สัตว์หน้าดิน	หอย	-	-
		กุ้ง	0.282	8.729
		ปู	0.201	22.129

จุดเก็บตัวอย่าง	ชนิดตัวอย่าง		ปริมาณตะกั่ว (มก./กก. น้ำหนักเปียก)	
			ครั้งที่ 1 (มี.ค.)	ครั้งที่ 2 (มี.ย.)
KC6	ปลา	ปลาเวียน (1)	0.227	0.071
		ปลาเวียน (2)	0.130	0.140
	สัตว์หน้าดิน	หอย	103.41	-
		ปู	-	23.004
		กิ้ง	0.113	3.161
KC7	ปลา	ปลาเวียน	0.167	0.105
	สัตว์หน้าดิน	หอย ๓	188.99	304.15
		ปู	-	34.118
		กิ้ง	0.365	3.104
KC8	ปลา	ปลาเวียน	0.14012	0.57559
	สัตว์หน้าดิน	หอย	23.431	58.873
		ปู	-	-
		กิ้ง	0.29940	6.7795
ค่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน*			≤ 1	

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529)

- ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

จากผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโรงเต่งแร่คลิตี้ คือ ตั้งแต่จุดเก็บตัวอย่าง KC2 - KC8 สัตว์น้ำที่หากินระดับหน้าดิน เช่น กุ้ง ปู หอย ยังคงมีสะสมสารตะกั่วอยู่ในระดับสูง เพราะเป็นสัตว์น้ำที่หากินบนตะกอนท้องน้ำ และได้รับผลกระทบจากตะกอนดินท้องน้ำที่ยังคงปนเปื้อนสารตะกั่วในปริมาณที่สูง แต่เนื่องจากสัตว์น้ำดังกล่าวชาวบ้านคลิตี้ไม่ได้รับประทานในชีวิตประจำวัน ส่วนปลาในห้วยคลิตี้ยังสามารถบริโภคได้ตามปกติ เนื่องจากพบปริมาณตะกั่วสะสมในตัวปลาส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข







พืชผัก และดินธรรมชาติ

ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง (มีนาคม และมิถุนายน)

1) **เดือนมีนาคม** เก็บตัวอย่าง จำนวน 4 จุด ครอบคลุมพื้นที่บริเวณหมู่บ้านคลิตี้บน คลิตี้กลาง (พื้นที่ใกล้โรงเต่งแร่ และบ้านพักคนงานใกล้โรงเต่งแร่) และหมู่บ้านคลิตี้ล่าง แสดงผลดังนี้

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในตัวอย่างพืชผักและดินธรรมชาติ (มีนาคม)

ชนิดของตัวอย่าง	ปริมาณตะกั่วในพืช (มก./กก. น้ำหนักเปียก)	ปริมาณตะกั่วในดินธรรมชาติ (มก./กก.)
 คลิตี้บน		
ผักกาดหอม	0.195	276
มะเขือ	0.619	
กะเพรา	0.083	
ตะไคร้	0.035	
ข้าวไร่	0.047	
ผักหวาน	0.845	
มะเขือพวง	0.105	
มันสำปะหลัง	4.025	
 คลิตี้กลาง		
บ้านคุณอรวรรณ (ใกล้โรงเต่งแร่)		4,200
ใบมะกรูด	1.119	
กะเพรา	2.764	
ข้าวไร่	0.110	
มะระหวาน	0.123	
พริก	0.115	
โหระพา	0.815	
บริเวณบ้านพักคนงานใกล้โรงเต่งแร่คลิตี้		749
มะเขือ	0.055	
ตะไคร้	1.605	
กะเพรา	1.543	
มะระหวาน	0.894	
 คลิตี้ล่าง		45 - 108
พริก	0.080 - 0.275	
ตะไคร้	0.023	
กะเพรา	0.617 - 0.836	
มะเขือ	0.024 - 0.106	

ชนิดของตัวอย่าง	ปริมาณตะกั่วในพืช (มก./กก. น้ำหนักเปียก)	ปริมาณตะกั่วในดินธรรมชาติ (มก./กก.)
มะละกอ	0.024	
ผักซีฝรั่ง	0.633	
ตำลึง	0.095	
ชะอม	0.020	
ยี่หระ	0.344	
พริกไทย	0.094	
ผักหวาน	0.065	
ใบมะกรูด	0.063	
ข่า	0.085	
ข้าวไร่	0.003	
มะนาว	0.027	
มะเขือพวง	0.059	
ค่ามาตรฐาน	≤ 1*	≤ 400**

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529)

** เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547)



ปริมาณตะกั่วในพืชผัก

● บริเวณหมู่บ้านคิลิตั้ง จำนวน 8 ตัวอย่าง พบว่า 7 ตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาหารให้มีสารปนเปื้อน (น้ำหนักเปียก) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) ได้แก่ ผักกาดหอม มะเขือ กะเพรา ตะไคร้ ข้าวไร่ ผักหวาน และมะเขือพวง ส่วนตัวอย่างที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคือ น้ำมันปลา

● บริเวณหมู่บ้านคิลิตั้งกลาง

ใกล้โรงแต่งแร่ (บ้านคุณอรุณ) จำนวน 6 ตัวอย่าง พบว่า 4 ตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ข้าวไร่ มะระหวาน พริก และโหระพา ส่วนตัวอย่างที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 2 ตัวอย่าง ได้แก่ ใบมะกรูด และกะเพรา

บริเวณบ้านพักคนงานใกล้โรงแต่งแร่คิลิตั้ง จำนวน 4 ตัวอย่าง พบว่า 2 ตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ มะเขือ และมะระหวาน ส่วนตัวอย่างที่มีค่าเกินมาตรฐาน 2 ตัวอย่าง ได้แก่ ตะไคร้ และกะเพรา

● บริเวณหมู่บ้านคิลิตั้ง จำนวน 16 ตัวอย่าง ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งหมด

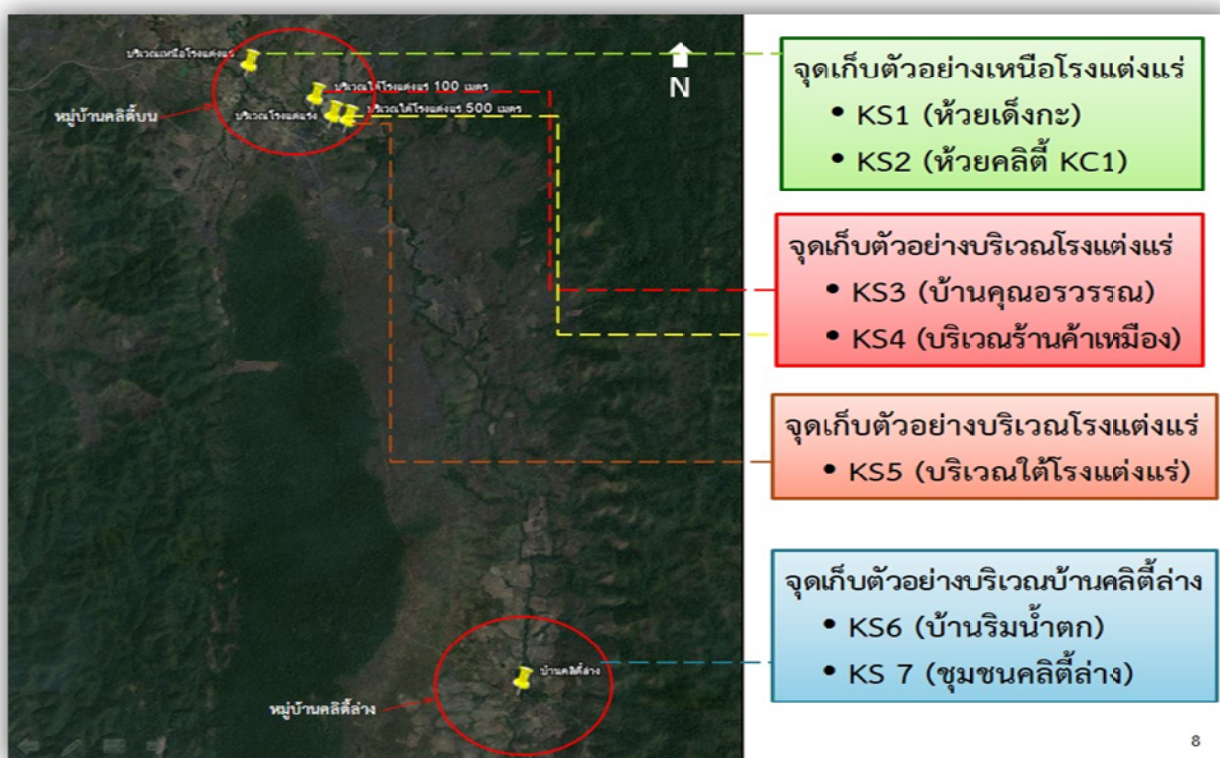


ปริมาณตะกั่วในดินธรรมชาติ (จุดที่เก็บพืชผัก)

บริเวณหมู่บ้านคิลิตั้ง พบว่า มีค่าตะกั่ว 276 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม บริเวณหมู่บ้านคิลิตั้งกลาง ใกล้โรงแต่งแร่ (บ้านคุณอรุณ) มีค่าตะกั่ว 4,200 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม บริเวณบ้านพักคนงานเหมือง ใกล้โรงแต่งแร่ มีค่าตะกั่ว 749 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และบริเวณหมู่บ้านคิลิตั้ง มีค่าตะกั่วต่ำสุด 45

มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่าตะกั่วสูงสุด 108 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม กำหนดไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณใกล้โรงแต่งแร่คลิตี้ที่พบว่ามีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน

2) **เดือนมิถุนายน** ได้เพิ่มจำนวนจุดเก็บตัวอย่างจาก 4 จุด เป็น 7 จุด ครอบคลุมพื้นที่บริเวณเหนือโรงแต่งแร่ (จุด KS1 และ KS2) ใกล้โรงแต่งแร่ (จุด KS3 และ KS4) และใต้โรงแต่งแร่ลงมา (จุด KS5 KS6 และ KS7) โดยจะเก็บตัวอย่างดินธรรมชาติ พร้อมพืชผักในบริเวณดังกล่าว




ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในพืชผักและดินธรรมชาติ (มิลลิกรัม)


จุดเก็บตัวอย่าง	ชนิดของตัวอย่าง		ปริมาณตะกั่วในพืช (มก./กก. น้ำหนักเปียก)	ปริมาณตะกั่วในดินธรรมชาติ (มก./กก.)
KS1	พืชสวน	พริก	2.037	405
	พืชไร่	-	-	
KS2	พืชสวน	มะเขือพวง	0.498	135
		กะเพรา	0.043	
		ผักกูด	3.769	
	พืชไร่	ยอดผักแม้ว	0.171	
KS3	พืชสวน	ชะอม	0.171	183
		ใบมะกรูด	6.494	
		ตะไคร้	2.658	
		พริก	0.229	
		ข่า	14.360	
		โหระพา	2.981	
		กะเพรา	0.172	
		ผักกูด	23.456	
		ตำลึง	5.120	
		มะเขือ	0.004	
	พืชไร่	ยอดผักแม้ว	0.544	
KS4	พืชสวน	ตำลึง	0.511	12,245
		กะเพรา	3.324	
		กระถิน	0.172	
	พืชไร่	-	-	
KS5	พืชสวน	-	-	350
	พืชไร่	ยอดผักแม้ว	0.267	
KS6	พืชสวน	ผักกูด	21.609	34,209
		ผักชีฝรั่ง	6.606	
		มะเขือพวง (1)	0.090	
		กระถิน	0.605	
		มะเขือพวง (2)	0.121	
		พริก	0.504	
		ฝรั่ง	0.051	
		ผักหวาน (1)	0.112	
		ชะอม	0.172	
		ข่า	9.170	
		ตะไคร้	0.086	

จุดเก็บตัวอย่าง	ชนิดของตัวอย่าง		ปริมาณตะกั่วในพืช (มก./กก. น้ำหนักเปียก)	ปริมาณตะกั่วในดินธรรมชาติ (มก./กก.)
		ฝรั่ง	0.631	
		มะเขือพวง (3)	0.200	
		ผักหวาน (2)	0.134	
		มะระหวาน	2.673	
	กระเจี๊ยบ	0.823		
	พืชไร่	มันสำปะหลัง	0.527	
KS7	พืชสวน	ชะอม	0.127	17,510
		ใบเตย	0.401	
		โหระพา	0.349	
	พืชไร่	-	-	
ค่ามาตรฐาน			≤ 1*	≤ 400**

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529)

** เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547)

 **ปริมาณตะกั่วในพืชผัก** ทั้งหมด 7 จุด จำนวน 36 ตัวอย่าง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณเหนือโรง
แต่งแร่ (จุด KS1 และ KS2) ใกล้โรงแต่งแร่ (จุด KS3 และ KS4) และใต้โรงแต่งแร่ลงมา (จุด KS5 KS6
และ KS7) ผลการวิเคราะห์ พบว่า พืชผักที่มีตะกั่วสะสมสูงกว่ามาตรฐานอาหารมีสารปนเปื้อนตามประกาศ
กระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) (กำหนดไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักเปียก) มีจำนวน
13 ตัวอย่าง ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 2.037 - 23.456 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักเปียก โดยส่วนใหญ่อยู่บริเวณ
ริมตลิ่งของลำห้วย

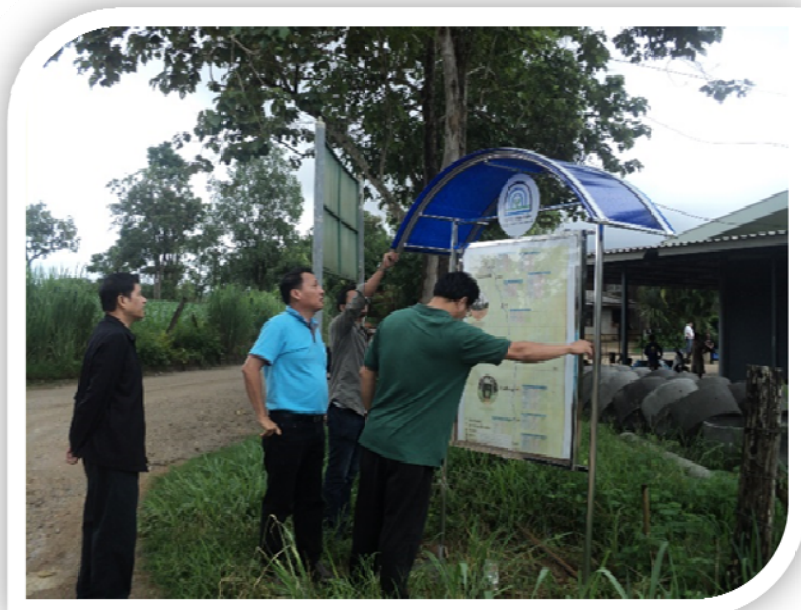
 **ปริมาณตะกั่วในดินธรรมชาติ** ทั้งหมด 7 จุด จำนวน 7 ตัวอย่าง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณเหนือ
โรงแต่งแร่ (จุด KS1 และ KS2) ใกล้โรงแต่งแร่ (จุด KS3 และ KS4) และใต้โรงแต่งแร่ลงมา (จุด KS5
KS6 และ KS7) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวอย่างดินที่มีตะกั่วสะสมสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์
เพื่อการอยู่อาศัยและการเกษตรกรรม (กำหนดไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ได้แก่ ดินบริเวณจุด KS1
KS4 KS6 และ KS7 มีค่าอยู่ในช่วง 405 - 34,209 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูล

เพื่อเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณ
ห้วยคลิตี้ให้ชาวบ้านในพื้นที่ทราบ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดทำป้ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวรเพื่อติดตั้ง
ในพื้นที่ชุมชน 4 แห่ง ได้แก่ ที่ว่าการอำเภอทองผาภูมิ องค์การบริหารส่วนตำบลชะแล ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านคลิตี้
(คลิตี้บน) และวัดคลิตี้ล่าง นอกจากนี้ได้ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมผ่านทางเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษ
(www.pcd.go.th) และจดหมายข่าว



ป้ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวรบริเวณวัดคลิทีล่าง



ป้ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบถาวรบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านคลิที (คลิทีบน)

การตกสะสมของกรดในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ์ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

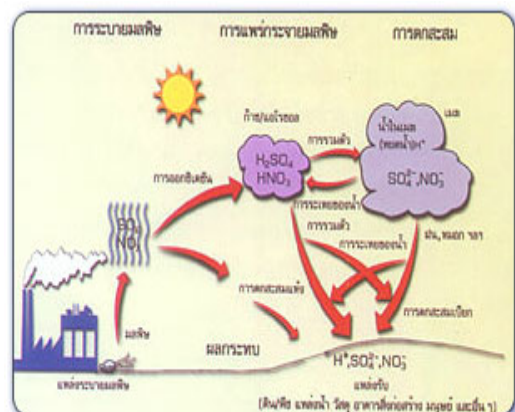
ส่วนแหล่งน้ำจืด


กรมควบคุมมลพิษ ซึ่งทำหน้าที่เป็นเลขานุการคณะกรรมการเครือข่ายการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดในประเทศไทย และเป็น National Center ของประเทศไทย ในเครือข่าย Acid Deposition Monitoring Network in East Asia (EANET) ได้มอบหมายให้ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ในฐานะอนุกรรมการเครือข่ายฯ ทำการติดตามตรวจสอบการตกสะสมของกรดในประเทศไทยในส่วนของแหล่งน้ำผิวดิน (Inland Aquatic Environment) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากภาวะความเป็นกรด โดยได้เลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสม และต้องเป็นแหล่งน้ำที่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดมลพิษเพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีที่สุดในการติดตามตรวจสอบดังกล่าว จึงได้คัดเลือกเขื่อนวชิราลงกรณ์ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นสถานีสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำ โดยกำหนดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 2 จุด ได้แก่ บ้านผาผึ้ง (BPP) และบ้านโป่งช้าง (BPC) จำนวน 4 ครั้ง/ปี คือ ช่วงเดือน มีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม




กลไกการตกสะสมของกรด

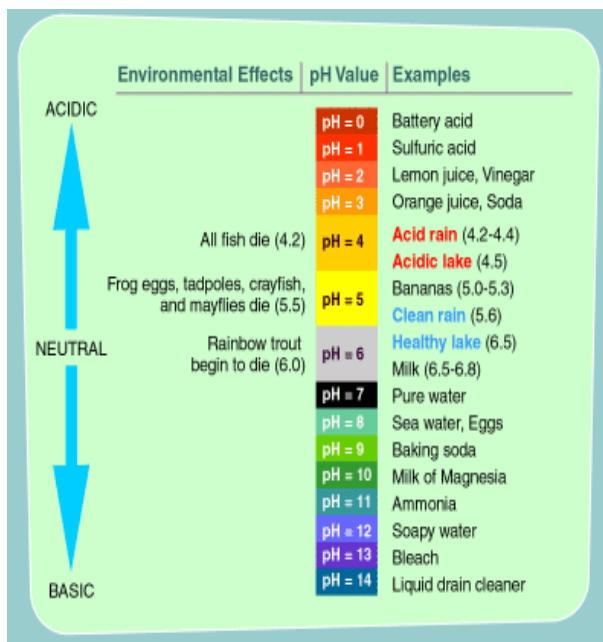
ก๊าซออกไซด์ของซัลเฟอร์และออกไซด์ของไนโตรเจน ที่ถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดเข้าสู่บรรยากาศจะถูกเปลี่ยนไปเป็นกรดซัลฟูริกและกรดไนตริกด้วยปฏิกิริยากับออกซิเจนและความชื้นแล้วตกลงสู่พื้นดิน ในเวลาต่อไปนานเข้าจะเกิดการสะสมของกรดขึ้น การตกสะสมของกรดเกิดได้ 2 ทาง คือ การตกสะสมเปียก และการตกสะสมแห้ง



 **การตกสะสมเปียก (Wet Deposition)** เป็นกระบวนการที่กรดซัลฟูริก และกรดไนตริกในบรรยากาศรวมตัวกับเมฆ และต่อมากลายเป็นฝนตกลงสู่พื้นดิน ที่เรารู้จักกันดีในชื่อ ฝนกรด หรือ ในรูปของหิมะ และหมอกที่มีสภาพเป็นกรด

 **การตกสะสมแห้ง (Dry Deposition)** เป็นการตกของกรดในสถานะที่ไม่มีน้ำเป็นส่วนประกอบ ได้แก่ การตกของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และอนุภาค/ละอองซัลเฟตและไนเตรท กรดที่แขวนลอยในบรรยากาศจะถูกพัดพาไปโดยลมและตกสะสมบนผิวดิน ต้นไม้ สิ่งก่อสร้าง รวมถึงการเข้าสู่ระบบการหายใจของมนุษย์ด้วย

ความเป็นกรด-ด่างของ “น้ำฝน” ตามธรรมชาติ



ความเป็นกรด-ด่างของสิ่งต่างๆ วัดกันด้วยค่าพีเอช (pH) คล้ายๆ กับที่เรารู้จักอุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียส (°C) แต่ค่อนข้างซับซ้อนกว่า ค่า pH มีค่าอยู่ระหว่าง 1-14 ซึ่งขึ้นอยู่กับสมดุลของกรดและด่าง โดยความเป็นกลางมีค่า pH 7 กรดมีค่า pH ต่ำกว่า 7 ส่วนด่างมีค่า pH สูงกว่า 7 ค่า pH มีความสัมพันธ์ที่ยุ่งยากซับซ้อนกับความเข้มข้นของกรด หรืออีกนัยหนึ่ง ปริมาณไฮโดรเจนไอออน (H^+) ที่มีอยู่ในของเหลว โดยที่ค่า pH ต่ำๆ จะยังมีปริมาณไฮโดรเจนไอออนมากขึ้นเป็นทวีคูณ และตัวเลขของค่า pH แต่ละหนึ่งค่าที่ลดลง จะมีความเป็นกรดหรือปริมาณไฮโดรเจนไอออนเพิ่มขึ้น 10 เท่า กล่าวคือ น้ำฝนที่มีค่า pH 4 มีความเป็นกรดเป็น 10 เท่าของน้ำฝนที่มีค่า pH 5 และมีความ

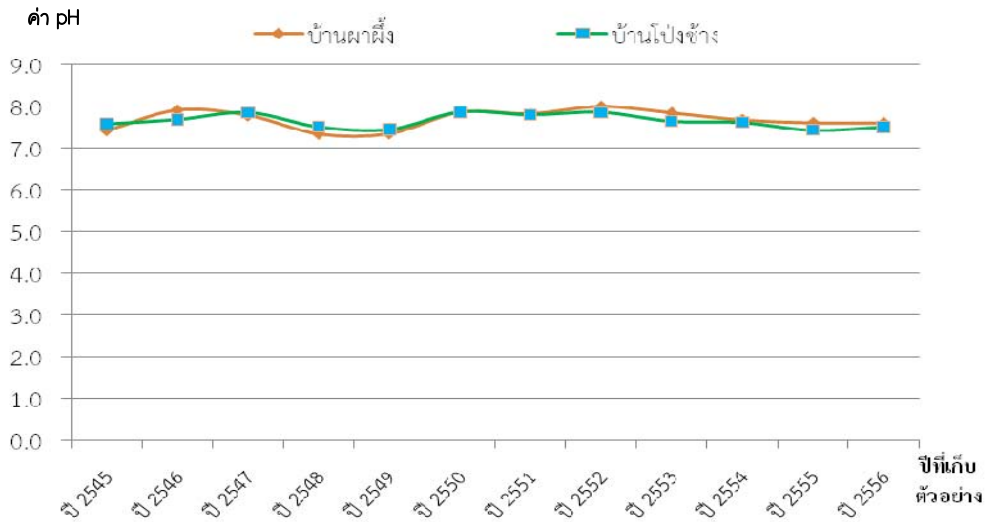
เป็นกรดเป็น 100 เท่าของน้ำฝนที่มีค่า pH 6 การตรวจสอบเบื้องต้นว่าฝนที่ตกลงมานั้นมีสภาพเป็นกรดหรือไม่ เก็บตัวอย่างน้ำฝนในพื้นที่เปิดโล่งโดยใช้ภาชนะที่สะอาด ไม่มีการปนเปื้อนใดๆ จากนั้นตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของฝน โดยหากค่า pH ที่ตรวจวัดได้มีค่าต่ำกว่า 5.6 หมายความว่าน้ำฝนดังกล่าว อาจมีการปนเปื้อนและเริ่มมีศักยภาพความเป็นกรด โดยสภาพความเป็นกรดของน้ำฝนจะสูงขึ้นเมื่อค่า pH ต่ำลง

ผลกระทบของการตกสะสมของกรดต่อแหล่งน้ำ

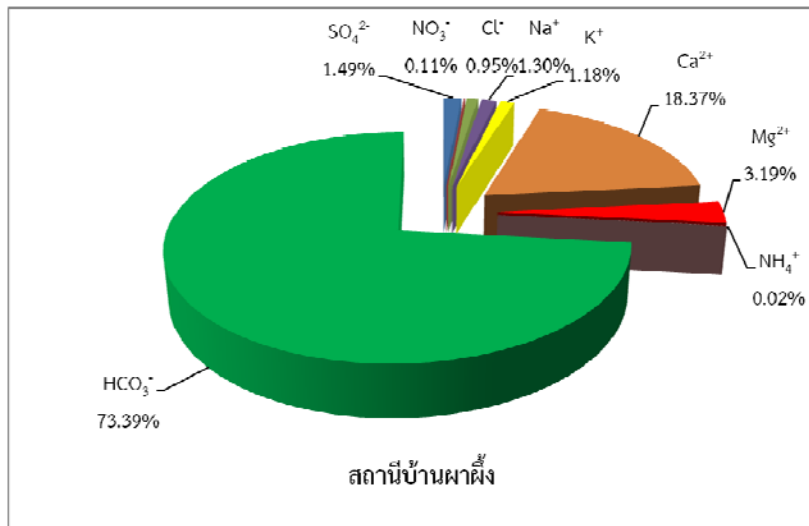
เมื่อฝนกรดตกลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติจะทำให้แหล่งน้ำมีสภาพเป็นกรดมากขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของปลาเป็นอย่างมาก ปลาบางชนิดจะมีความไวต่อค่า pH ต่ำ ปลาหลายชนิดจะหยุดขยายพันธุ์เมื่อค่า pH ต่ำกว่า 5.5 นอกจากนี้ ปริมาณของแพลงก์ตอนจะลดลงเมื่อค่า pH ของน้ำต่ำลงและจะมีผลต่อเนื่องถึงปลาและสัตว์น้ำต่างๆ เพราะแพลงก์ตอนเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของปลาและสัตว์น้ำต่างๆ และในที่สุดห่วงโซ่อาหารจะถูกทำลายไป (http://www.pcd.go.th/info_serv/air_aciddeposition.html)

ผลการตรวจสอบการตกสะสมของกรดในแหล่งน้ำ

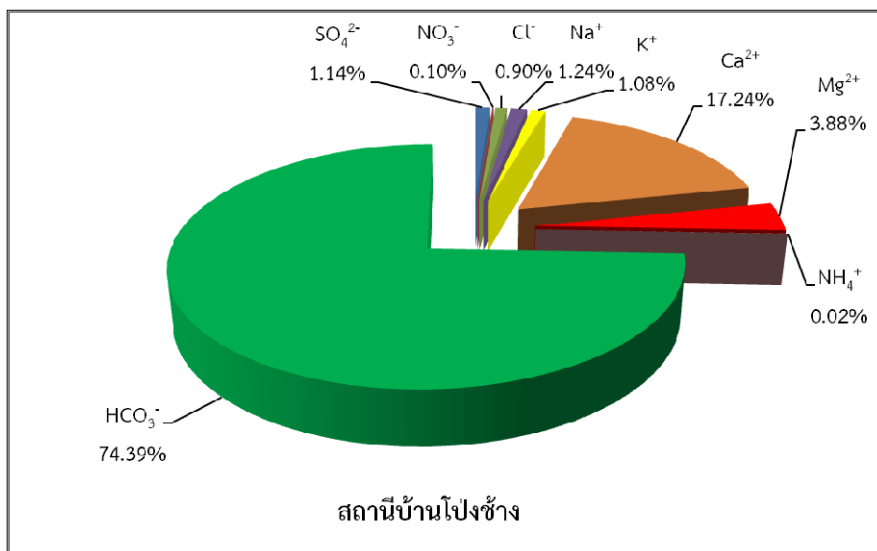
เมื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่อาจมีผลมาจากการตกสะสมของกรด ในบริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ์ ทั้ง 2 สถานี คือ บ้านผาผึ้ง และบ้านโป่งช้าง ตั้งแต่ปี 2545 จนถึงปัจจุบัน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำในเขื่อน ทั้ง 2 สถานี ในแต่ละปีมีค่าอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยค่าต่ำสุดเท่ากับ 7.3 และค่าสูงสุดเท่ากับ 8.0 ดังนั้น กล่าวได้ว่า การตกสะสมของกรดตั้งแต่ปี 2545 จนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำในบริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ์แต่อย่างใด



กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของค่าการเป็นกรด - ด่าง ของน้ำบริเวณบ้านผาผึ้ง และบ้านโป่งช้าง ในเขื่อนวชิราลงกรณ์



กราฟแสดงอัตราส่วนส่วนประกอบหลักของไอออนในน้ำที่ตรวจวัดได้บริเวณบ้านผาผึ้ง ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2555 - พฤษภาคม 2556



กราฟแสดงอัตราส่วนประกอบหลักของไอออนในน้ำที่ตรวจวัดได้บริเวณบ้านโป่งช้าง ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2555 - พฤษภาคม 2556

โดยอัตราส่วนของไอออนหลัก พบว่า ส่วนประกอบส่วนใหญ่ของไอออนหลัก ทั้ง 2 สถานี คือ บ้านพาฝั่ง และบ้านโป่งช้าง ในช่วงปี 2555 - 2556 มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ ไบคาร์บอเนต (HCO_3^-) มีค่าเฉลี่ย 73.44% และรองลงมา คือ แคลเซียม (Ca^{2+}) มีค่าเฉลี่ย 17.97% แมกนีเซียม (Mg^{2+}) มีค่าเฉลี่ย 3.49% ซัลเฟต (SO_4^{2-}) มีค่าเฉลี่ย 1.51% โซเดียม (Na^+) มีค่าเฉลี่ย 1.30% โพแทสเซียม (K^+) มีค่าเฉลี่ย 1.20% คลอไรด์ (Cl^-) มีค่าเฉลี่ย 0.96% ไนเตรท (NO_3^-) มีค่าเฉลี่ย 0.12% และแอมโมเนีย (NH_4^-) มีค่าเฉลี่ย 0.02% ซึ่งพบว่า อัตราส่วนของไอออนค่อนข้างคงที่ และไม่มีแนวโน้มเป็นการลดหรือได้รับผลกระทบจากการตกสะสมของกรวด เนื่องจากลักษณะทางธรณีวิทยาซึ่งส่วนประกอบหลักเป็นหินปูนทำให้ค่า pH และอัลคาไลน์ตี⁷ มีค่าค่อนข้างสูง

⁷ ความเป็นด่าง (ALKALINITY) หมายถึง ความสามารถของน้ำที่จะรับ H^+ เพื่อทำให้กรดเป็นกลาง น้ำที่มีพีเอชสูงกว่า 4.3 จะมีค่าความเป็นด่างเสมอ พีเอชยิ่งสูงก็จะมีสภาพความเป็นด่างมากขึ้น สารประกอบที่ทำให้เกิดความเป็นด่างมี 3 ชนิด คือไบคาร์บอเนต (HCO_3^-) คาร์บอเนต (CO_3^{2-}) และไฮดรอกไซด์ (OH^-) น้ำที่มีองค์ประกอบตัวหนึ่งตัวใดใน 3 ชนิดดังกล่าวจะเป็นน้ำที่มีความเป็นด่างอยู่ด้วย

*แนวทาง มาตรฐาน มาตรการ
และกำกัับดูแลการจัดการมลพิษทางน้ำ*

ความสำเร็จของโครงการชายหาดติดดาว

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

โครงการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว หรือ **“โครงการชายหาดติดดาว”** ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2545 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชายหาด และเป็นข้อมูลในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาการท่องเที่ยวชายหาดที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการท่องเที่ยวซึ่งเป็นนโยบายของรัฐบาล โดยในปีแรก (พ.ศ.2545) ที่เริ่มโครงการมีจำนวนหาดเพียง 14 แห่ง เท่านั้น ผ่านมา 10 ปี (พ.ศ.2555) จำนวนชายหาดที่เข้าร่วมโครงการได้เพิ่มขึ้นรวมเป็น 390 แห่ง โดยการดำเนินการที่ผ่านมาได้ปรับรูปแบบการดำเนินโครงการ และวิธีการประเมินคุณภาพชายหาดมาโดยลำดับ เพื่อให้มีความเหมาะสมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา รวมถึงสอดคล้องกับสถานการณ์การท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น

ในปีงบประมาณ 2556 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้สำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของหน่วยงานทั้งส่วนกลางและหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับทราบข้อมูล ปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดทิศทางและปรับปรุงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานโครงการให้เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและเป็นประโยชน์สูงสุดต่อไป



การสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการได้ดำเนินการใน 2 รูปแบบ คือ

1. แบบสอบถาม เพื่อสอบถามความเห็นหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด 18 จังหวัด และหน่วยงานที่เสนอชายหาดเข้าร่วมโครงการในปี 2554 และ 2555

2. การสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดส่วนกลาง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี และสตูล หน่วยงานเสนอหาดเข้าร่วมโครงการ เช่น อุทยานแห่งชาติ องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น โดยเป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง เพียงกำหนดหัวข้อและแนวทางกว้างๆ ที่ผู้สัมภาษณ์สามารถเจาะลึกในประเด็นที่สนใจ แนวคำถามที่กำหนดจะเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินโครงการ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแนวทางการดำเนินโครงการ

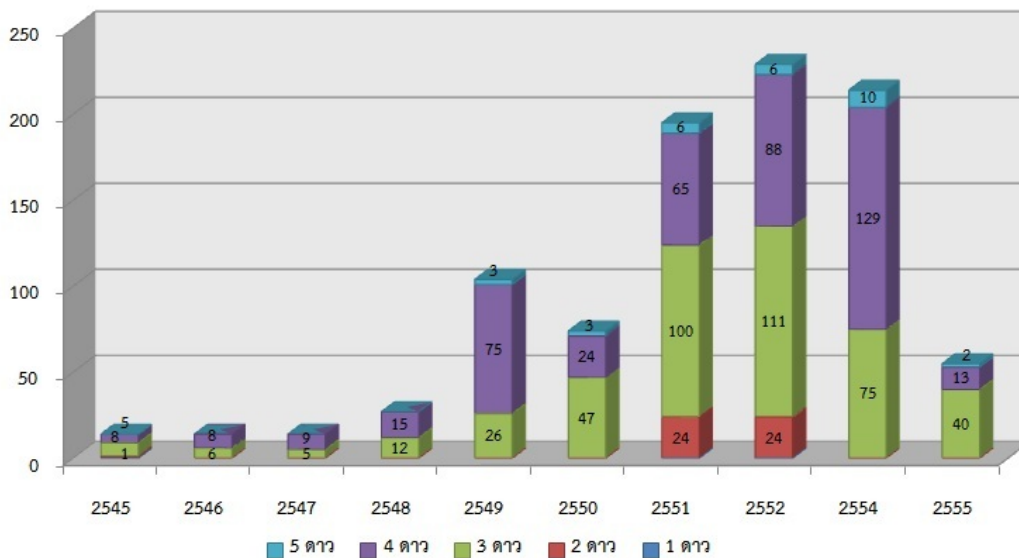
ซึ่งแบบสอบถามทั้งหมดได้ถูกนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น การแจกแจงความถี่ ร้อยละ แล้วสรุปผลการประเมินความสำเร็จของการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการสัมภาษณ์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ผลสำเร็จโครงการสรุปได้ดังนี้

ผลของการดำเนินงานโครงการ

จากจุดมุ่งหมายของการดำเนินงานโครงการ นอกจากจะใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชายหาด และเป็นข้อมูลในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาการท่องเที่ยวชายหาดที่เหมาะสม เพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาดที่ดีแล้วยังให้ความสำคัญกับการรณรงค์ ปลุกจิตสำนึก และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดอย่างยั่งยืน โดยการดำเนินงานที่ผ่านมา สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

ตลอดระยะเวลาที่เริ่มโครงการตั้งแต่ปี 2545 จนถึงปัจจุบัน มีชายหาดที่ได้รับการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมรวมกว่า 390 แห่ง และคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดส่วนใหญ่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยนับตั้งแต่ ปี 2550 หาดระดับพอใช้ (3 ดาว) มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ระดับดี (4 ดาว) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และไม่มีหาดระดับต่ำ (2 ดาว)



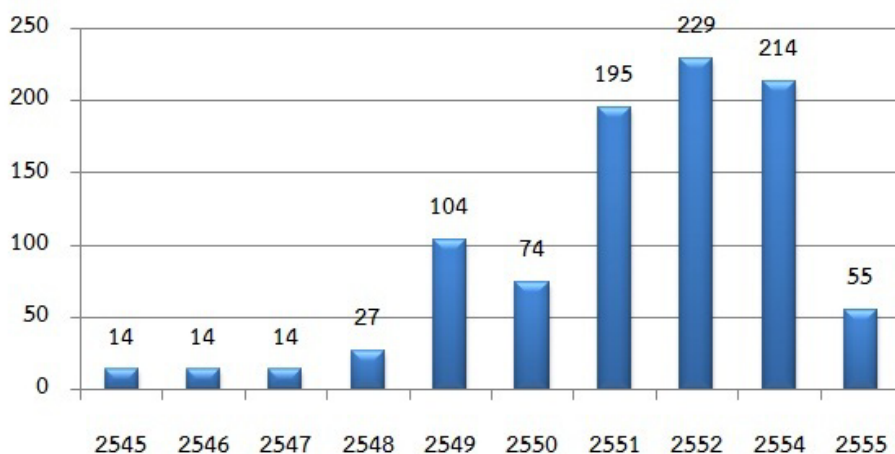
ผลการประเมินคุณภาพชายหาดตั้งแต่ ปี 2545 - 2555

นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินของหาดที่เข้าร่วมโครงการปี 2554 กับปี 2552 จำนวน 175 หาด พบว่า ชายหาดมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น 2 ระดับ จำนวน 1 หาด คือ หาดตะเกียบ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชายหาดที่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น 1 ระดับ จำนวน 86 หาด ชายหาดที่มีผลการประเมินในระดับคงเดิม จำนวน 83 หาด ชายหาดที่มีคุณภาพลดลง 1 ระดับ จำนวน 5 หาด ได้แก่ หาดง่ามไผ่ (เกาะกูด) หาดตาตัน (เกาะกูด) หาดอ่าวยายเกิด (เกาะกูด) และหาดศาลเจ้า (เกาะกูด) จังหวัดตราด และหาดยาว จังหวัดตรัง

ชายหาดที่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับดีมาก (5 ดาว) ตั้งแต่ ปี 2549 มีจำนวนรวม 23 หาดที่สามารถรักษาคุณภาพชายหาดให้อยู่ในระดับดีมาก โดยพบว่าหาดปิยะและหาดเกาะลิตีเป็นชายหาดที่มีคุณภาพระดับ 5 ดาว ติดต่อกันตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป (ปี 2555 ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ เนื่องจากประเมินเฉพาะหาดที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ) ซึ่งหาดเหล่านี้นอกจากจะมีความสวยงามดึงดูดนักท่องเที่ยวแล้ว ยังมีน้ำทะเลที่ใสสะอาดปลอดภัยสำหรับการว่ายน้ำ ไม่มีขยะตกค้าง อากาศปลอดโปร่ง มีความสมบูรณ์ของธรรมชาติ ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลให้เกิดการทำลายทัศนียภาพ สิ่งแวดล้อม มีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม และมีความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม จะไม่สามารถเปรียบเทียบ ผลการประเมินในแต่ละปีได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเกณฑ์การประเมินมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

ผลจากการดำเนินโครงการได้สร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดมากขึ้น โดยในปี 2552 และ 2554 มีหน่วยงานเสนอหาดเข้าร่วมโครงการ จำนวน 229 และ 214 หาด ตามลำดับ (ปี 2553 ไม่ได้ทำการประเมิน) ส่วนในปี 2555 ได้มีการปรับเปลี่ยนให้ทำการประเมินเฉพาะหาดที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการหรือเข้าร่วมโครงการก่อนปี 2550 จำนวน 55 หาด นอกจากนี้ ผลจากการดำเนินโครงการได้สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และชุมชนในการดำเนินกิจกรรมเพื่อปรับปรุงและพัฒนาชายหาดให้มีคุณภาพดีขึ้น โดยมีหน่วยงานดูแลชายหาดที่เข้าร่วมโครงการรวมกว่า 300 หน่วยงาน



จำนวนชายหาดที่เข้าร่วมโครงการชายหาดติดดาวในปี 2545 - 2555



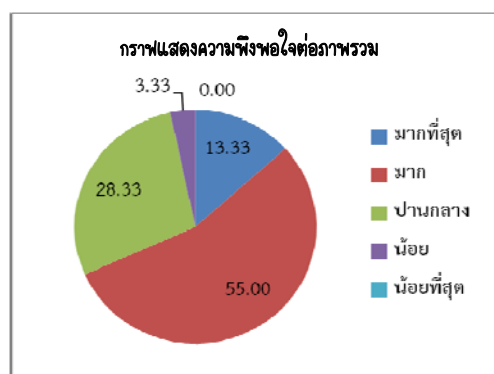
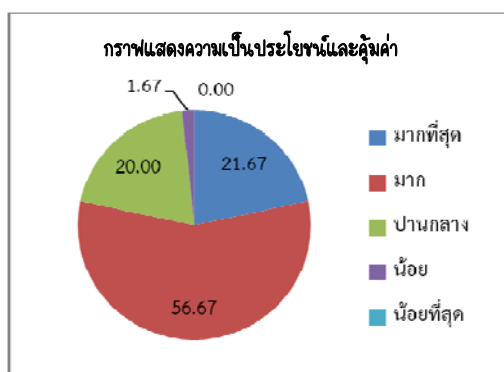
ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

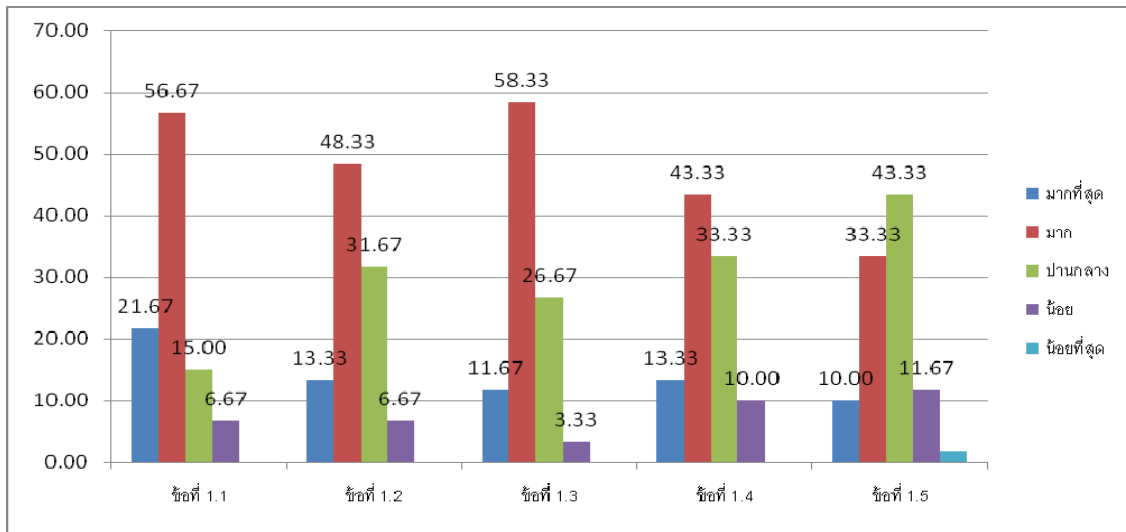
จากการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการชายหาดติดดาวโดยใช้แบบสอบถามซึ่งแบ่งความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค และหน่วยงานต้นสังกัดของคณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดฯ ส่วนกลาง รวมทั้ง หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลหาดที่เข้าร่วมโครงการปี 2554 – 2555 ทั้งองค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล อุทยานแห่งชาติ หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน ฯลฯ มีข้อคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ สรุปได้ดังนี้



เกี่ยวกับการดำเนินโครงการที่ผ่านมา

- เหตุผลที่หน่วยงานดูแลชายหาดเสนอชายหาดเข้าร่วมโครงการ : หน่วยงานส่วนใหญ่ต้องการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของชายหาดให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง ต้องการได้รับข้อมูล/ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการจัดการชายหาดท่องเที่ยวที่เหมาะสม และต้องการให้เกิดการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนต่างๆ ในการจัดการชายหาดในพื้นที่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 97 ในขณะที่ร้อยละ 90.9 ต้องการให้หน่วยงานในพื้นที่ได้รู้จักและได้รับการสนับสนุนการจัดการชายหาด และร้อยละ 84.8 ต้องการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่หน่วยงาน ส่วนร้อยละ 78.8 ต้องการให้เกิดการสร้างงาน/อาชีพธุรกิจต่อเนื่องในพื้นที่
- ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ : หน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจต่อโครงการในระดับมากถึงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 68.3 แสดงความพึงพอใจต่อภาพรวม และเห็นว่าเป็นโครงการที่มีประโยชน์ คุ่มค่า และควรมีดำเนินการต่อไป คิดเป็นร้อยละ 78.3 แสดงความเป็นประโยชน์และคุ้มค่า โดยร้อยละ 78.3 เห็นว่าเป็นโครงการที่ทำให้เกิดการเฝ้าระวัง แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ข้อ 1.1) ร้อยละ 70.0 เห็นว่าทำให้มองเห็นปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ได้ชัดเจนเป็นรูปธรรม (ข้อ 1.3) และร้อยละ 61.7 เห็นว่าโครงการมีส่วนทำให้ผู้ประกอบการ ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาชายหาด (ข้อ 1.2) อย่างไรก็ตาม พบว่า มีเพียงร้อยละ 56.7 ที่เห็นว่าการดำเนินงานโครงการมีส่วนช่วยส่งเสริมให้การท่องเที่ยวในพื้นที่ดีขึ้น (ข้อ 1.4) และเศรษฐกิจในพื้นที่ดีขึ้น (ข้อ 1.5) แสดงผลการประเมินความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมา



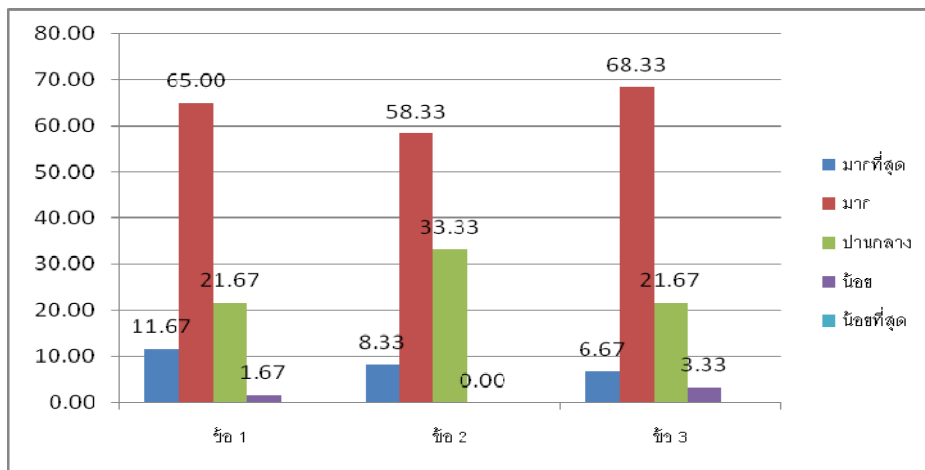


ผลการประเมินความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมา

- การดำเนินโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

✿ รูปแบบการดำเนินโครงการ : หน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ ร้อยละ 60 เห็นว่าการดำเนินงานโครงการ ในปี 2554 และ 2555 ที่ให้หน่วยงานดูแลชายหาดเป็นผู้เสนอชายหาดเข้าร่วมโครงการ และการประเมินโดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดในพื้นที่ ทำหน้าที่ประเมินและให้คำแนะนำเกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดในเบื้องต้น และประเมินซ้ำโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดส่วนกลาง สำหรับชายหาดที่มีคุณภาพระดับดีมากและดี และมีส่วนทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ และประชาชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาชายหาด มีความเหมาะสมมากที่สุด ในขณะที่ร้อยละ 31.7 เห็นว่ามีความเหมาะสมระดับปานกลาง

✿ เกณฑ์การประเมินคุณภาพชายหาด : หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร้อยละ 66.7 เห็นว่าเกณฑ์การประเมินฯ มีความเหมาะสม สะท้อนให้เห็นถึงการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดและปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยว และร้อยละ 76.7 เห็นว่าตัวชี้วัดที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมครอบคลุมรายละเอียดที่จำเป็น (ข้อ 1) ส่วนร้อยละ 66.6 เห็นว่าคำอธิบายวิธีการประเมินมีความชัดเจนสามารถให้คะแนนได้ง่าย (ข้อ 2) ในขณะที่ร้อยละ 75 เห็นว่าวิธีการประเมินมีความเหมาะสม สามารถสะท้อนสภาพที่เป็นจริงของชายหาดได้ (ข้อ 3) โดยส่วนใหญ่เห็นว่ารายละเอียดการให้คะแนนในแต่ละตัวชี้วัดที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมแล้ว โดยเห็นว่าตัวชี้วัดที่ควรตัดออก คือ ภัยธรรมชาติที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพชายหาด และควรเพิ่มคำอธิบายให้ชัดเจนในบางตัวชี้วัด คือ ลักษณะหาดทรายและการเข้าถึงชายหาด



ผลการประเมินเกี่ยวกับเกณฑ์ประเมินคุณภาพขายหาทในภาพรวม

✿ วิธีการคัดเลือกขายหาทเข้าร่วมโครงการ : หน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 78.3 เห็นว่าการให้หน่วยงานดูแลขายหาทเป็นผู้เสนอขายหาทเข้าร่วมโครงการเป็นวิธีที่เหมาะสมมาก ถึงมากที่สุด อย่างไรก็ตาม มีบางส่วนเห็นว่ากรมควบคุมมลพิษควรจัดทำรายชื่อขายหาทท่องเที่ยวที่จะเชิญชวนเข้าร่วมโครงการจัดส่งให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเป็นผู้เชิญชวนหน่วยงานดูแลขายหาทตามรายชื่อดังกล่าวเข้าร่วมโครงการ

✿ วิธีการสำรวจและผลการประเมินคุณภาพขายหาท : หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร้อยละ 68.3 เห็นว่าวิธีการสำรวจและประเมินคุณภาพขายหาท มีความเหมาะสม สะท้อนสภาพพื้นที่ได้ชัดเจนและลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล และร้อยละ 65 เห็นว่าผลการประเมินสอดคล้องและสะท้อนสภาพขายหาท ในขณะที่ร้อยละ 71.7 เห็นว่าข้อมูลผลการประเมินสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว แก้ไขปัญหาและการพัฒนาขายหาทได้

✿ การให้รางวัลสำหรับหน่วยงานที่ดูแลขายหาท : หน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ ร้อยละ 80 เห็นว่า การให้รางวัลสำหรับหน่วยงานที่ดูแลขายหาท มีส่วนสร้างแรงจูงใจให้หน่วยงาน เข้าร่วมโครงการมากถึงมากที่สุด โดยรูปแบบรางวัลที่เห็นว่าเหมาะสม เรียงตามลำดับได้ดังนี้ คือ 1) โล่ประกาศเกียรติคุณ 2) เกียรติบัตร 3) เงินรางวัล 4) การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ 5) เพลงประจำขายหาท

สำหรับการรณรงค์ประชาสัมพันธ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร้อยละ 60 เห็นว่าการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ที่กรมควบคุมมลพิษจัดทำมีส่วนสร้างแรงจูงใจให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการและประชาชนเข้าร่วมโครงการ และร้อยละ 58.3 เห็นว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ที่กรมควบคุมมลพิษจัดทำมีส่วนทำให้มีนักท่องเที่ยวมากขึ้น โดยเห็นว่าลำดับสื่อประชาสัมพันธ์ที่กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการและหน่วยงานเห็นว่ามีประสิทธิภาพในการรณรงค์ประชาสัมพันธ์จากมากไปน้อย มีดังนี้ 1) ป้ายแสดงข้อมูลผลการประเมินบริเวณขายหาท 2) อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ 3) สื่อวิทยุ 4) สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น นิตยสาร หนังสือพิมพ์ เป็นต้น 5) แผ่นพับ/ใบปลิว 6) การจัดงานมอบรางวัล 7) ซีดีเพลงขายหาทคุณภาพดี 8) หนังสือ/รายงาน

เกี่ยวกับการดำเนินโครงการในปีต่อไป

ผลจากการสำรวจ พบว่า หากมีการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด หน่วยงานดูแลชายหาดส่วนใหญ่ร้อยละ 88 จะเสนอชายหาดเข้าร่วมโครงการ โดยร้อยละ 68.3 เห็นว่า ให้หน่วยงานดูแลชายหาดเสนอหาดเข้าร่วมโครงการมีความเหมาะสม และร้อยละ 51.7 เห็นว่า ควรทำการประเมินทุกปี เพื่อกระตุ้นให้มีความตื่นตัวในการดูแลชายหาดอยู่เสมอ และการพัฒนาด้านต่างๆ บริเวณชายหาดท่องเที่ยว เป็นไปอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ ร้อยละ 45 เห็นว่าควรประเมินทุก 2 ปี เพื่อให้หน่วยงานได้มีเวลาพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพชายหาด โดยกรมควบคุมมลพิษควรมีการเสริมสร้างศักยภาพและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาคุณภาพชายหาด สำหรับวิธีการประเมิน ร้อยละ 78.3 เห็นว่า การดำเนินการในรูปแบบเดิม คือ ประเมินเบื้องต้นโดยคณะกรรมการในพื้นที่ และประเมินซ้ำโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพชายหาดส่วนกลาง เพื่อรับรองผลมีความเหมาะสมแล้ว และร้อยละ 18.3 เห็นว่าให้ประเมินเบื้องต้นโดยคณะกรรมการในพื้นที่และรับรองผลโดยผู้ว่าราชการจังหวัด ในขณะที่ ร้อยละ 3.3 เห็นว่าให้ประเมินโดยหน่วยงานดูแลชายหาดประเมินตนเอง และรับรองผลโดยผู้ว่าราชการจังหวัด ส่วนองค์ความรู้ที่หน่วยงานดูแลชายหาดต้องการ : การจัดทำ/อบรม เพื่อให้ความรู้เพื่อการจัดการชายหาดท่องเที่ยว เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ คือ 1) การจัดการขยะ 2) การจัดภูมิทัศน์ 3) การจัดการด้านความปลอดภัย 4) การจัดการการใช้ประโยชน์ 5) การสร้างสื่อเพื่อการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ 6) การจัดการน้ำเสีย

สรุปปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงานโครงการ

สรุปปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงานโครงการชายหาดติดดาวที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข หรือต้องการได้รับการสนับสนุนจากกรมควบคุมมลพิษโดยเรียงลำดับความสำคัญได้ดังนี้ คือ การขาดงบประมาณในการดำเนินงาน ขาดการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ การไม่ทราบแผนงานที่ชัดเจน ทำให้ไม่ได้จัดสรรบุคลากรสำหรับการดำเนินงานโครงการและส่งผลต่อแผนการดำเนินงานในภาพรวม สำหรับปัญหาที่สำคัญของชายหาดท่องเที่ยวที่หน่วยงานดูแลชายหาดต้องการการสนับสนุนในด้านต่างๆ เพื่อการแก้ไขปัญหา คือ ปัญหาการจัดการขยะและน้ำเสีย ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง และการบังคับใช้กฎหมาย

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อการดำเนินงานโครงการ

1. ควรมีการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องเพราะเป็นการกระตุ้นให้หน่วยงานดูแลชายหาด ให้ความสนใจในการดูแลรักษาคุณภาพชายหาดและพัฒนาการท่องเที่ยวไปในทิศทางที่เหมาะสม และเป็นส่วนที่ยังไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบชัดเจน แต่ชายหาดที่มีผลการประเมินระดับ 5 ดาว ติดต่อกัน 3 ปี ให้ได้รับรางวัลโดยไม่ต้องมีการเสนอชายหาดเข้าร่วมโครงการแต่จะมีการติดตามประเมินคุณภาพชายหาดโดยกรมควบคุมมลพิษ
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เห็นว่าควรกำหนดแผนการดำเนินงานโครงการที่ชัดเจนเพื่อให้หน่วยงานสามารถจัดเตรียมบุคลากรและแผนงานให้สอดคล้องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์โครงการให้มากขึ้นและทำการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องจริงจัง เพราะนอกจากจะเป็นกำลังใจให้กับหน่วยงานที่ดูแลชายหาดแล้ว ยังมีส่วนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชายหาดในชายหาดอื่นๆ ด้วย นอกจากนี้ ยังทำให้ประชาชนทราบข้อมูล และมีทางเลือกในการท่องเที่ยวชายหาดที่มีคุณภาพดี เป็นการปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชายหาดและส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวในพื้นที่อย่างยั่งยืน ซึ่งส่งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ และประชาชนเกิดแรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการ

4. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกณฑ์การประเมินคุณภาพชายหาดให้สาธารณชนทราบเพื่อส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์มากขึ้น รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล จะได้ตื่นตัวในการพัฒนาการท่องเที่ยวควบคู่ไปกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

5. ควรพิจารณาแบ่งประเภทชายหาดในการตรวจประเมิน เช่น หาดธรรมชาติกับหาดที่มีการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวและมีกิจกรรมหลากหลาย โดยมีเกณฑ์เฉพาะสำหรับหาดแต่ละประเภทเพิ่มเติม เพราะชายหาดแต่ละกลุ่มมีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน เช่น การมีสิ่งรูกล้า ซึ่งชายหาดที่มีกิจกรรมหลากหลาย เช่น หาดพัทยา จะไม่สามารถหลีกเลี่ยงการมีสิ่งรูกล้าได้ แต่ต้องเน้นดูแลการจัดการที่รักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เป็นต้น

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ปี 2556

ส่วนแหล่งน้ำจืด

กรมควบคุมมลพิษ ได้พัฒนาระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ สามารถทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำได้โดยอัตโนมัติ โดยได้ออกแบบเป็นลักษณะสถานีขนาดเล็ก ยกสูงจากพื้นเพื่อป้องกันน้ำท่วม ภายในติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำและระบบบันทึกและส่งข้อมูล โดยการตั้งค่าให้ปั๊มสุบน้ำทำการสูบน้ำจากแหล่งน้ำขึ้นมาทุกๆ 30 นาที และถูกส่งไปตรวจวัดคุณภาพน้ำในพารามิเตอร์ อุณหภูมิ น้ำ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ออกซิเจนละลาย (DO) การนำไฟฟ้า (EC) และความขุ่น โดยข้อมูลค่าคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดได้จะเก็บบันทึกไว้ในเครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) และส่งข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ (เครือข่าย GSM GPRS) ไปยังอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำของสำนักจัดการคุณภาพน้ำในทันที ทำให้ข้อมูลที่ตรวจวัดได้สามารถเรียกดูและเผยแพร่ได้รวดเร็วขึ้นและเป็นระบบ real-time มากขึ้น โดยเรียกดูผ่านทางช่องทางของอินเทอร์เน็ต และยังได้พัฒนาให้สามารถใช้งานเพื่อการแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบว่าคุณภาพน้ำผิดปกติได้แบบอัตโนมัติ ทั้งในรูปแบบสัญญาณไฟแจ้งเตือน และระบบส่งข้อความ (SMS) อัตโนมัติ โดยในปีงบประมาณ 2556 ได้ขยายพื้นที่ติดตั้งสถานีเพิ่มขึ้น จำนวน 10 สถานี ในแม่น้ำระยอง จันทบุรี ตราด บางปะกง ชุมพร หลังสวน ปากพนัง ชี และ มูล ทำให้ปัจจุบัน กรมควบคุมมลพิษ มีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติอยู่ในแหล่งน้ำสำคัญทั่วประเทศ จำนวน 84 สถานี ทั้งนี้ เป็นสถานีที่ติดตั้งโดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำ จำนวน 59 สถานี และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค (สสภ.) จำนวน 25 สถานี

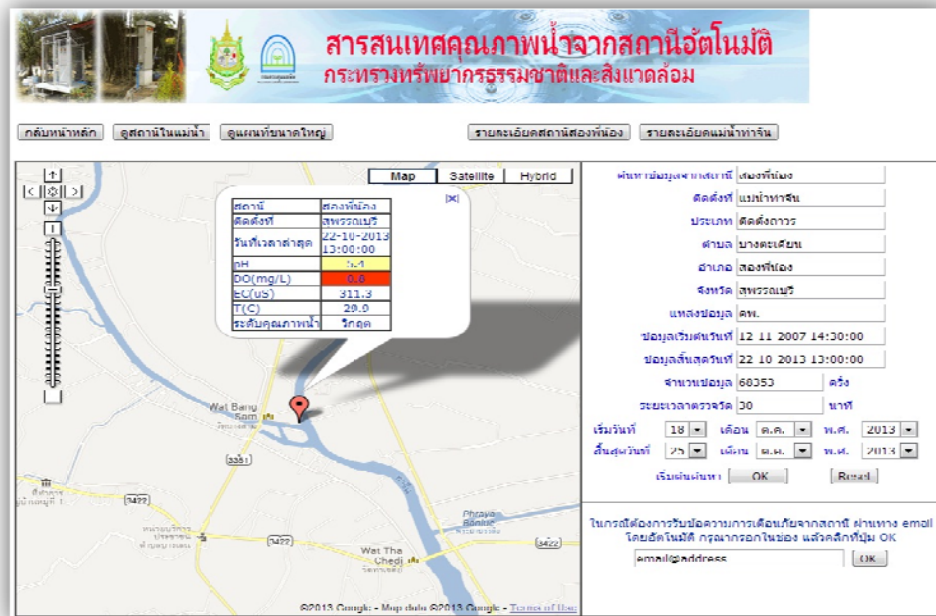


อาคารสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติและเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำในปัจจุบัน

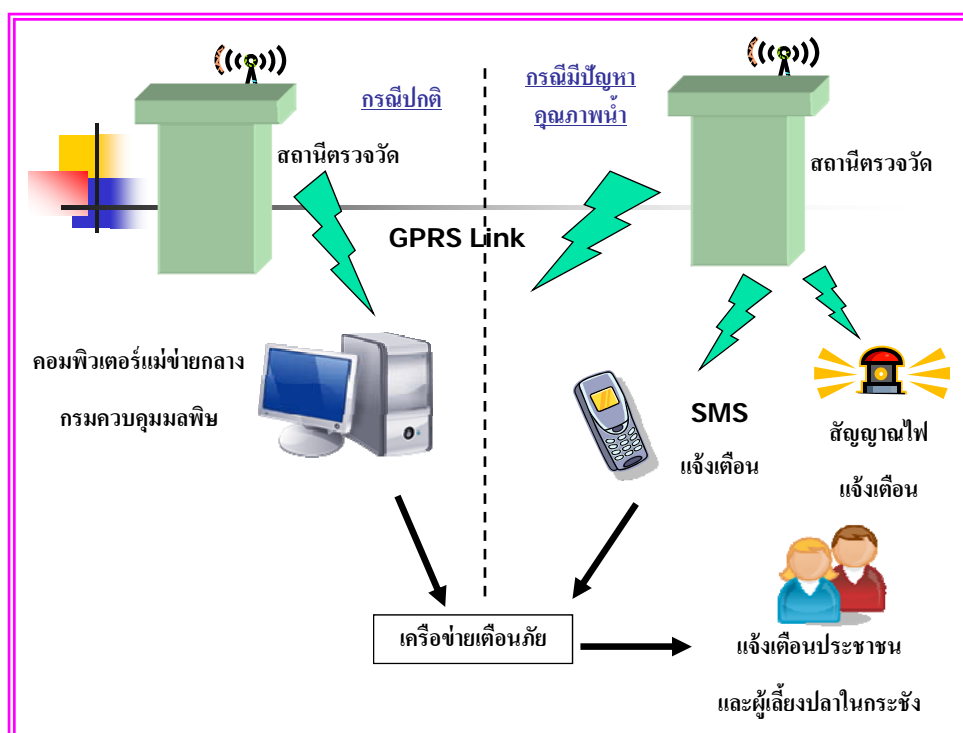


หลักการดำเนินงานของสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ

- **การตรวจวัด :** สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำจะมีชุดควบคุมการทำงานสั่งงานให้เครื่องสูบน้ำตัวอย่างขึ้นมาตรวัดในตู้สถานี โดยชุดควบคุมการทำงานสามารถตั้งเวลาของการสูบน้ำตัวอย่างน้ำขึ้นมาตรวัดได้ ซึ่งขณะนี้ได้ตั้งเวลาให้ทำการตรวจวัดทุกๆ 30 นาที อย่างต่อเนื่อง
- **การจัดเก็บและส่งข้อมูล :** ข้อมูลผลการตรวจวัดจะเก็บบันทึกอยู่ใน Data Logger ภายในชุดควบคุมการทำงาน ซึ่งสามารถเก็บบันทึกข้อมูลได้ประมาณ 4 เดือน และสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้โดยตรงเพื่อดูข้อมูลต่างๆ ข้อมูลคุณภาพน้ำที่บันทึกแต่ละครั้งได้กำหนดให้ส่งไปจัดเก็บยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Database Sever) ที่กรมควบคุมมลพิษ โดยผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (General Packet Radio Services /GPRS)
- **การเผยแพร่ข้อมูล :** ข้อมูลคุณภาพน้ำที่จัดเก็บอยู่ใน Database สามารถเรียกดูข้อมูลได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (www.wqmonline.com) และเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ กรมควบคุมมลพิษ (www.pcd.go.th)



- **การใช้งานเพื่อการเตือนภัย :** ชุดควบคุมการทำงานจะสั่งงานให้ส่งข้อมูลในรูปแบบข้อความสั้น (SMS) แจ้งเตือนไปยังโทรศัพท์มือถือของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และแจ้งเครือข่ายสมาชิกในกลุ่มน้ำผ่านระบบ SMS ของกรมควบคุมมลพิษ เมื่อพบว่าคุณภาพน้ำในพารามิเตอร์ใดมีความผิดปกติ เช่น เมื่อปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร นอกจากนี้ บริเวณสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำจะมีระบบเตือนด้วยสัญญาณไฟ โดยเตือนด้วยสัญญาณไฟสีเขียว (ไฟระว่าง) เมื่อปริมาณออกซิเจนละลายน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และเตือนด้วยสัญญาณไฟแดง (วิกฤต) เมื่อปริมาณออกซิเจนละลายน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นระดับที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำหรือเตือนเมื่อคุณภาพน้ำเริ่มจะมีผลกระทบต่อการผลิตน้ำประปา เช่น มีความขุ่นสูง เป็นต้น



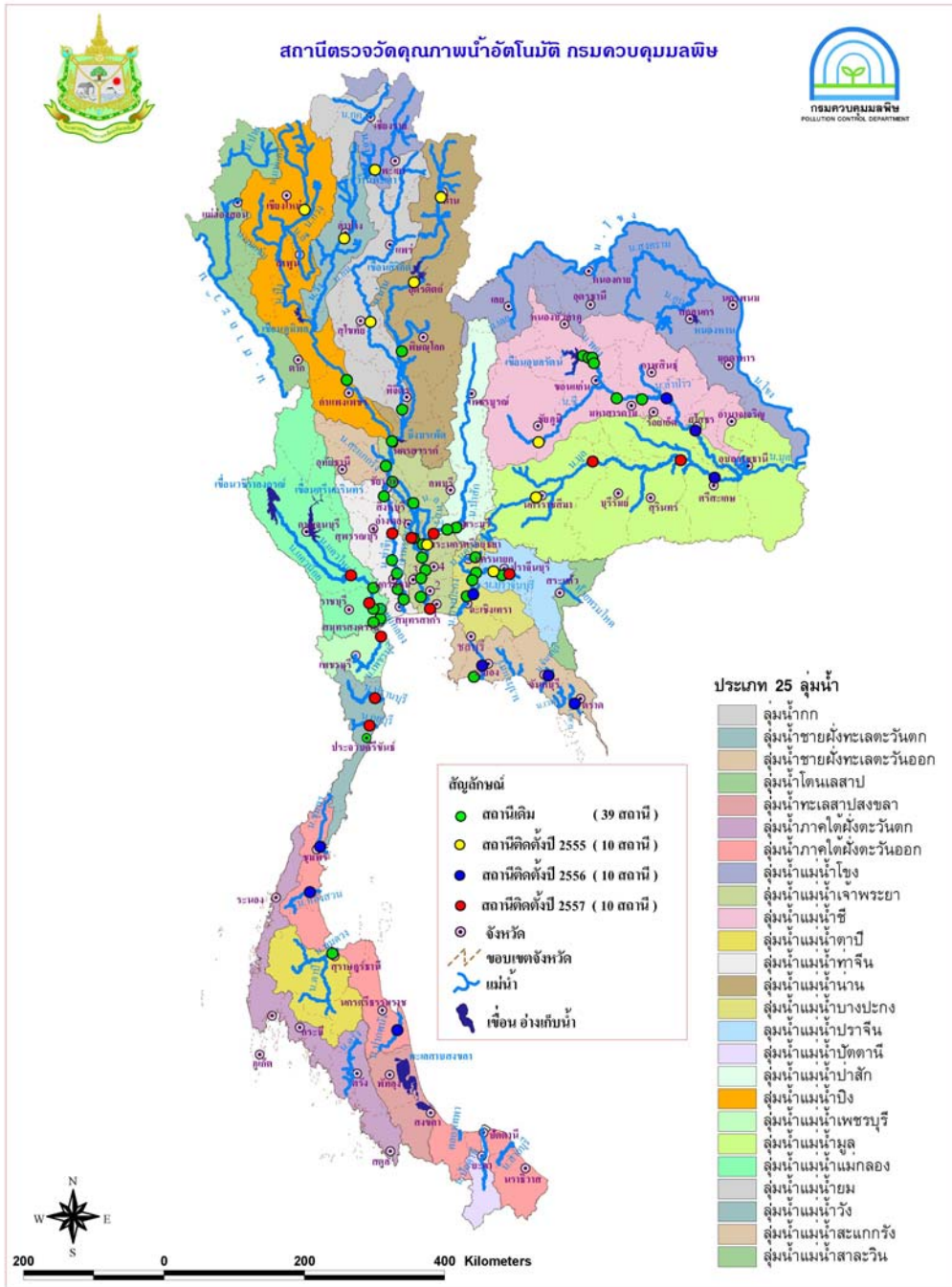
ตารางแสดงจุดติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติและแผนงานในปี 2557

แหล่งน้ำ	รายละเอียด	ชื่อสถานี	อำเภอ	จังหวัด	ปีที่ติดตั้ง
แม่น้ำปิง	ติดตั้งแล้ว 4 แห่ง	ดอยหล่อ (สสภ.1)	ดอยหล่อ	เชียงใหม่	
		เชียงใหม่	เมือง	เชียงใหม่	2555
		ตาก (สสภ.4)	เมือง	ตาก	
		กำแพงเพชร	เมือง	กำแพงเพชร	2551
แม่น้ำวัง	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	เกาะคา	เกาะคา	ลำปาง	2555
แม่น้ำยม	ติดตั้งแล้ว 3 แห่ง	สุโขทัย	เมือง	สุโขทัย	2555
		โพทะเล	โพทะเล	พิจิตร	2551
		สามง่าม	สามง่าม	พิจิตร	2551
แม่น้ำน่าน	ติดตั้งแล้ว 6 แห่ง	น่าน	เมือง	น่าน	2555
		อุตรดิตถ์	เมือง	อุตรดิตถ์	2555
		พหรมพิราม (สสภ.3)	พหรมพิราม	พิษณุโลก	
		พิษณุโลก	เมือง	พิษณุโลก	2551
		บางมูลนาก (สสภ.3)	บางมูลนาก	พิจิตร	
		ชุมแสง (สสภ.4)	ชุมแสง	นครสวรรค์	

แหล่งน้ำ	รายละเอียด	ชื่อสถาน	อำเภอ	จังหวัด	ปีที่ติดตั้ง
กว๊านพะเยา	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	พะเยา	เมือง	พะเยา	2555
แม่น้ำเจ้าพระยา	ติดตั้งแล้ว 11 แห่ง	นครสวรรค์	เมือง	นครสวรรค์	2549
		ชัยนาท	เมือง	ชัยนาท	2550
		สิงห์บุรี	เมือง	สิงห์บุรี	2550
		ป่าโมก	ป่าโมก	อ่างทอง	2550
		บางบาล	บางบาล	พระนครศรีอยุธยา	2549
		พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	2555
		บางไทร	บางไทร	พระนครศรีอยุธยา	2550
		สามโคก (สสภ.6)	สามโคก	ปทุมธานี	
		ลำแล	เมือง	ปทุมธานี	2549
		ปากเกร็ด	ปากเกร็ด	นนทบุรี	2550
		สะพานกรุงเทพ	บางคอแหลม	กรุงเทพฯ	2549
		แผนเพิ่ม 1 แห่ง	สมุทรปราการ	เมือง	สมุทรปราการ
	แม่น้ำท่าจีน	ติดตั้งแล้ว 7 แห่ง	หันคา	หันคา	ชัยนาท
วัดสิงห์(สสภ.5)			วัดสิงห์	ชัยนาท	
เดิมบางนางบวช (สสภ.5)			เดิมบางนางบวช	สุพรรณบุรี	
สองพี่น้อง			สองพี่น้อง	สุพรรณบุรี	2550
บางเลน			บางเลน	นครปฐม	2550
นครชัยศรี			นครชัยศรี	นครปฐม	2549
กระทุ่มแบน			กระทุ่มแบน	สมุทรสาคร	2550
แผนเพิ่ม 1 แห่ง		สุพรรณบุรี	เมือง	สุพรรณบุรี	
แม่น้ำแม่กลอง	ติดตั้งแล้ว 2 แห่ง	บ้านโป่ง	บ้านโป่ง	ราชบุรี	2549
		อัมพวา	อัมพวา	สมุทรสงคราม	2549
	แผนเพิ่ม 2 แห่ง	กาญจนบุรี	เมือง	กาญจนบุรี	
		ราชบุรี	เมือง	ราชบุรี	
แม่น้ำแม่กลอง (คลองสาขา)	ติดตั้งแล้ว 4 แห่ง	วัดแจ้งเจริญ (สสภ.8)	วัดเพลง	ราชบุรี	
		วัดช่องลม	อัมพวา	สมุทรสงคราม	2551
		คลองดำเนินสะดวก (สสภ.8)	ดำเนินสะดวก	ราชบุรี	

แหล่งน้ำ	รายละเอียด	ชื่อสถานี	อำเภอ	จังหวัด	ปีที่ติดตั้ง
		พงสวาย	เมือง	ราชบุรี	2551
แม่น้ำป่าสัก	ติดตั้งแล้ว 3 แห่ง	แก่งคอย	แก่งคอย	สระบุรี	2551
		สระบุรี (สสท.7)	เมือง	สระบุรี	
		เส้าไห้	เส้าไห้	สระบุรี	2549
	แผนเพิ่ม 1 แห่ง	นครหลวง	นครหลวง	พระนครศรีอยุธยา	
แม่น้ำน้อย	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	บางระจัน (สสท.6)	บางระจัน	สิงห์บุรี	
	แผนเพิ่ม 1 แห่ง	วิเศษไชยชาญ	วิเศษไชยชาญ	อ่างทอง	
แม่น้ำสะแกกรัง	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	อุทัยธานี	เมือง	อุทัยธานี	2551
แม่น้ำปราณบุรี	แผนเพิ่ม 1 แห่ง	ปราณบุรี	ปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	
แม่น้ำกุยบุรี	แผนเพิ่ม 1 แห่ง	กุยบุรี	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	
แม่น้ำปราจีนบุรี	ติดตั้งแล้ว 4 แห่ง	ศรีมหาโพธิ์	ศรีมหาโพธิ์	ปราจีนบุรี	2551
		ปราจีนบุรี	เมือง	ปราจีนบุรี	2555
		บ้านสร้าง	บ้านสร้าง	ปราจีนบุรี	2550
		บางแตน	บ้านสร้าง	ปราจีนบุรี	2550
	แผนเพิ่ม 1 แห่ง	กบินทร์บุรี	กบินทร์บุรี	ปราจีนบุรี	
แควพระปรอง	แผนเพิ่ม 1 แห่ง	กบินทร์บุรี	กบินทร์บุรี	ปราจีนบุรี	
แม่น้ำบางปะกง	ติดตั้งแล้ว 4 แห่ง	ฉะเชิงเทรา 1	เมือง	ฉะเชิงเทรา	2551
		บ้านโพธิ์ (สสท.13)	บ้านโพธิ์	ฉะเชิงเทรา	
		ท่าข้าม (สสท.13)	บางปะกง	ฉะเชิงเทรา	
		ฉะเชิงเทรา 2	เมือง	ฉะเชิงเทรา	2556
แม่น้ำนครนายก	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	นครนายก	เมือง	นครนายก	2551
คลองโนนมาบตาพุด	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	คลองตากวน	เมือง	ระยอง	2550
แม่น้ำระยอง	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	ระยอง	เมือง	ระยอง	2556
แม่น้ำจันทบุรี	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	จันทบุรี	เมือง	จันทบุรี	2556
แม่น้ำตราด	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	ตราด	เมือง	ตราด	2556
แม่น้ำพอง	ติดตั้งแล้ว 5 แห่ง	โนนอินแปลง	อุบลรัตน์	ขอนแก่น	2550
		บึงโจด	เมือง	ขอนแก่น	2550
		หนองหวาย	เมือง	ขอนแก่น	2549

แหล่งน้ำ	รายละเอียด	ชื่อสถานี	อำเภอ	จังหวัด	ปีที่ติดตั้ง
		บ้านท่าเม่า	เมือง	ขอนแก่น	2550
		บ้านห้วยชัน (สสท.10)	เมือง	ขอนแก่น	
แม่น้ำชี	ติดตั้งแล้ว 7 แห่ง	ชัยภูมิ	เมือง	ชัยภูมิ	2555
		ท่าพระ (สสท.10)	เมือง	ขอนแก่น	
		โกสุมพิสัย	โกสุมพิสัย	มหาสารคาม	2549
		มหาสารคาม	เมือง	มหาสารคาม	2551
		เชียงขวัญ (สสท.12)	เชียงขวัญ	ร้อยเอ็ด	
		ร้อยเอ็ด	เมือง	ร้อยเอ็ด	2556
		ยโสธร	เมือง	ยโสธร	2556
แม่น้ำมูล	ติดตั้งแล้ว 2 แห่ง	สตึก (สสท.11)	สตึก	บุรีรัมย์	
		อุบลราชธานี	เมือง	อุบลราชธานี	2549
	แผนเพิ่ม 2 แห่ง	พิมาย	พิมาย	นครราชสีมา	
		ท่าตูม	ท่าตูม	สุรินทร์	
	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	ศรีสะเกษ	เมือง	ศรีสะเกษ	2556
แม่น้ำเลย	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	เลย (สสท.9)	เมือง	เลย	
ลำตะคอง	ติดตั้งแล้ว 2 แห่ง	ลำตะคอง (สสท.11)	สีคิ้ว	นครราชสีมา	
		นครราชสีมา	เมือง	นครราชสีมา	2555
แม่น้ำตาปี	ติดตั้งแล้ว 3 แห่ง	พระแสง (สสท.14)	พระแสง	สุราษฎร์ธานี	
		พุนพิน (สสท.14)	พุนพิน	สุราษฎร์ธานี	
		สุราษฎร์ธานี	เมือง	สุราษฎร์ธานี	2549
แม่น้ำตรัง	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	ย่านซื่อ (สสท.15)	ย่านซื่อ	ตรัง	
ทะเลสาบสงขลา	ติดตั้งแล้ว 2 แห่ง	เกาะยอ1 (สสท.16)	เมือง	สงขลา	
		เกาะยอ2 (สสท.16)	เมือง	สงขลา	
แม่น้ำชุมพร	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	ชุมพร	เมือง	ชุมพร	2556
แม่น้ำหลังสวน	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	หลังสวน	หลังสวน	ชุมพร	2556
แม่น้ำปากพนัง	ติดตั้งแล้ว 1 แห่ง	ปากพนัง	ปากพนัง	นครศรีธรรมราช	2556



รายงานสถานการณ์การดำเนินงาน ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ

ส่วนน้ำเสียชุมชน

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศมี จำนวน 101 แห่ง เป็นระบบฯ ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จำนวน 92 แห่ง กำลังก่อสร้าง 8 แห่ง และชะลอโครงการ 1 แห่ง โดยความสามารถรองรับน้ำเสียรวม ประมาณ 3.2 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับเทศบาล จำนวน 87 แห่ง องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) จำนวน 1 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) จำนวน 2 แห่ง เมืองพัทยา จำนวน 2 แห่ง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1 แห่ง และกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 แห่ง ซึ่งหากพิจารณาความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถแบ่งได้เป็น



ระบบขนาดใหญ่ รองรับน้ำเสียได้มากกว่า 50,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 12 แห่ง



ระบบขนาดกลาง รองรับน้ำเสียได้ตั้งแต่ 10,000-50,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 47 แห่ง



ระบบขนาดเล็ก รองรับน้ำเสียไม่เกิน 10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 42 แห่ง

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond: SP) จำนวน 46 แห่ง ระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon : AL) จำนวน 16 แห่ง ระบบแเอ็กทีเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge: AS) จำนวน 36 แห่ง ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland : CW) จำนวน 2 แห่ง และระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor : RBC) จำนวน 1 แห่ง ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนบางแห่งใช้รูปแบบบีในการบำบัดน้ำเสียมากกว่า 1 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ระบบบ่อปรับเสถียร (SP) ร่วมกับระบบบึงประดิษฐ์ (CW) หรือระบบบ่อปรับเสถียรร่วมกับระบบแเอ็กทีเวเต็ดสลัดจ์ (AS) เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครนครหาดใหญ่ จ.สงขลา และระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นต้น

ตารางแสดงจำนวนและความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ปี 2556

ภาค	ก่อสร้างแล้วเสร็จ		กำลังก่อสร้าง		ชะลอโครงการ		รวม	
	จำนวน (แห่ง)	ความสามารถ (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (แห่ง)	ความสามารถ (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (แห่ง)	ความสามารถ (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (แห่ง)	ความสามารถ (ลบ.ม./วัน)
เหนือ	16	253,909	1	9,000	-	-	17	262,909
กลาง	27	1,240,900	2	144,000	1	525,000	30	1,909,900
ตะวันออกเฉียงเหนือ	18	349,218	1	8,600	-	-	19	357,818
ตะวันออก	16	298,400	-	-	-	-	16	298,400
ใต้	15	303,050	4	82,700	-	-	19	385,750
รวมทั้งหมด	92	2,445,477	8	244,300	1	525,000	101	3,214,777

ที่มา : ข้อมูลจากกรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2556

ภาคเหนือ

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ (16 ระบบ)

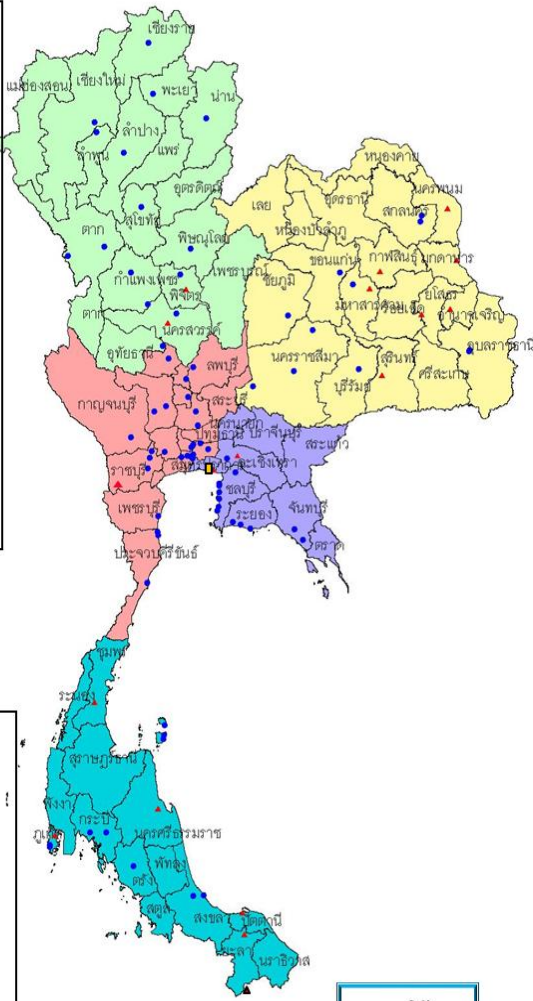
1. ทน เชียงใหม่ (ชช)(AL) 55,000 ม³/D
2. ทน เชียงราย (ชช)(AL) 27,000 ม³/D
3. ทน ลำพูน (วว)(SBR) 10,000 ม³/D
4. ทน ลำปาง (วว)(SF) 24,600 ม³/D
5. ทน พะเยา (ชช)(SF) 8,000 ม³/D
6. ทน สุโขทัยธานี (วว)(SF) 8,400 ม³/D
7. ทน เข็มขลุ่ย (ชช)(SF) 25,000 ม³/D
8. ทน พิจิตร (ชช)(AL) 12,000 ม³/D
9. ทน ตะพานหิน, พิจิตร (ทส)(SF) 7,600 ม³/D
10. ทน น่าน (วว)(SF) 8,259 ม³/D
11. ทน แม่สอด, ตาก (วว)(SF) 11,000 ม³/D
12. ทน นครสวรรค์ (ทส)(MSBR) 36,000 ม³/D
13. ทน ตาก (วว)(SF) 5,400 ม³/D
14. ทน กำแพงเพชร (วว)(SF) 13,500 ม³/D
15. ทน สกลนคร, กำแพงเพชร (ชช)(SF) 500 ม³/D
16. ทน ชุมแสง, นครสวรรค์ (วว)(SF) 1,650 ม³/D

รวม 263,909 ม³/D

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างอยู่ (1 ระบบ)

1. ทน อุทัยธานี (ปค+วว)(SF) 9,000 ม³/D

รวมทั้งสิ้น 263,909 ม³/D



ภาคกลาง

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ (27 ระบบ)

1. ทน นครปฐม (ชช)(SF) 25,000 ม³/D
2. ทน ชัยนาท (ชช)(SF) 5,800 ม³/D
3. ทน สุพรรณบุรี (ชช)(SF) 12,500 ม³/D
4. ทน อุทัย, สุพรรณบุรี (ชช)(SF) 6,000 ม³/D
5. ทน พระนครศรีอยุธยา (ชช)(OD) 24,000 ม³/D
6. ทน พระอินทราชา, อุทัย (วว)(AS) 4,500 ม³/D
7. ทน นครปฐม (ชช)(OD) 38,500 ม³/D
8. ทน อ่างทอง (ชช)(AL) 8,200 ม³/D
9. ทน ปทุมธานี (ชช)(OD) 11,000 ม³/D
10. ทน สิงห์บุรี (ชช)(SF) 4,500 ม³/D
11. ทน มั่นหมั่น (ปค)(SF) 1,000 ม³/D
12. ทน ราชบุรี (ชช)(SF) 20,000 ม³/D
13. ทน มั่นปอง, ราชบุรี (ชช)(SF) 8,400 ม³/D
14. ทน โพนทราย, ราชบุรี (ชช)(OD) 4,000 ม³/D
15. ทน เพชรบุรี (ปค)(SF) 10,000 ม³/D
16. ทน ราชบุรี, เพชรบุรี (ชช)(AL) 12,000 ม³/D
17. ทน ประจวบคีรีขันธ์ (ชช)(AL) 8,000 ม³/D
18. ทน หัวหิน, ประจวบ(ระยะ 1)(ชช)(RBC) 8,000 ม³/D
19. ทน หัวหิน, ประจวบ(ระยะ 2)(ชช)(OD) 8,500 ม³/D
20. ทน กาญจนบุรี (ชช)(OD) 24,000 ม³/D
21. กรุงเทพมหานคร
 - สีพระยา (AS) 30,000 ม³/D
 - ช่างนทร์ (AS) 200,000 ม³/D
 - รัตนโกสินทร์ (AS) 40,000 ม³/D
 - พุ่จตุร (AS) 65,000 ม³/D
 - หมอชงาม (AS) 157,000 ม³/D
 - ดินแดง (AS) 350,000 ม³/D
 - จตุจักร (AS) 150,000 ม³/D

รวม 1,240,900 ม³/D

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างอยู่ (2 ระบบ)

1. ทน สระบุรี (ชช)(OD) 24,000 ม³/D
2. บางซื่อ (AS) 120,000 ม³/D

รวม 144,000 ม³/D

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ชะลอการก่อสร้าง (1 ระบบ)

1. จ.สมุทรปราการ (วว)(AS) 525,000 ม³/D

รวมทั้งสิ้น 1,909,900 ม³/D

ภาคใต้

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ (15 ระบบ)

1. อบต.บ้านใต้ เกาะพะลวย สุราษฎร์ธานี (ทท)(CW) 200 ม³/D
2. ทน เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี
 - หาดหน้าทอน (ชช)(OD) 2,400 ม³/D
 - หาดเฉวง (ชช)(OD) 6,000 ม³/D
 - หาดละไม (ชช)(OD) 8,650 ม³/D
3. ทน อุ้มฉัตร (ชช)(OD) 36,000 ม³/D
4. ทน ป่าตอง, อุ้มฉัตร (ชช)(OD) 23,250 ม³/D
5. ทน เกาะสมุย, อุ้มฉัตร (วว)(AS) 6,000 ม³/D
6. ทน เกาะสมุย, อุ้มฉัตร (ทส)(OD) 6,000 ม³/D
7. ทน ตรัง (ชช)(AL) 17,000 ม³/D
8. ทน กระบี่ (ชช)(AL) 12,000 ม³/D
9. อบต. อ่าวนาง หมู่เกาะพีพี จ.กระบี่ (DNIDA)(AS+CW) 400 ม³/D
10. ทน สงขลา (ชช)(AL) 35,000 ม³/D
11. ทน หาดใหญ่, สงขลา (วว)(SF+CW) 138,000 ม³/D
12. ทน ยะลา
 - สะพานหินวัดจันท (ทส)(AL) 4,600 ม³/D
 - บึงโรงเหล็กงาม (ทส)(SF) 3,200 ม³/D

รวม 303,050 ม³/D

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างอยู่ (4 ระบบ)

1. ทน รุมพร (ชช)(SF) 12,000 ม³/D
2. ทน มีคธานี (ชช)(SF) 27,000 ม³/D
3. ทน นครศรีธรรมราช (ทส)(SF+CW) 33,700 ม³/D
4. ทน พังงา, นครฯ (ทส)(Fix film and AS) 10,000 ม³/D

รวม 82,700 ม³/D

รวมทั้งสิ้น 385,750 ม³/D

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ (18 ระบบ)

1. ทน สกลนคร (คูหมากเกลือ) (กรมประมง+ชช)(SF+CW) 16,000 ม³/D
2. ทน ท่าแร่, สกลนคร (ทส)(SF) 2,054 ม³/D
3. ทน อุดรธานี (ทส)(SF) 43,902 ม³/D
4. ทน ขอนแก่น (ชช+ทส+วว)(AL) 78,000 ม³/D
5. ทน ภูพานินทร์ (ทส)(AL) 14,400 ม³/D
6. ทน เข็ญภูมิ (ทส)(SF) 5,000 ม³/D
7. ทน มหาสารคาม (ทส)(SF) 4,200 ม³/D
8. ทน ห้วยขวาง, มหาสารคาม (ทส)(SF) 1,500 ม³/D
9. ทน นครราชสีมา (ชช)(SF+AS) 70,000 ม³/D
10. ทน ม่วงใหญ่, นครราชสีมา (ปค+ทส)(SF) 22,000 ม³/D
11. ทน ปากช่อง, นครราชสีมา (วว)(SF) 12,000 ม³/D
12. ทน สุรินทร์ (ทส)(SF) 13,597 ม³/D
13. ทน บุรีรัมย์ (ชช)(AL) 13,000 ม³/D
14. ทน อุบลราชธานี (ชช)(AL) 22,000 ม³/D
15. ทน วารินชำราบ, อุบลฯ (วว)(SF) 22,000 ม³/D
16. ทน มุกดาหาร (ทส)(SF) 8,500 ม³/D
17. ทน มงโขศรี (วว)(SF) 7,246 ม³/D
18. ทน อำนาจเจริญ (วว)(SF) 12,819 ม³/D

รวม 349,218 ม³/D

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างอยู่ (1 ระบบ)

1. ทน นครพนม (ทส)(SF) 8,600 ม³/D

รวมทั้งสิ้น 357,818 ม³/D

ภาคตะวันออก

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ (16 ระบบ)

1. ทน ฉะเชิงเทรา (ชช)(OD) 24,000 ม³/D
2. ทน หนองฉาง (ชช)(SF) 5,000 ม³/D
3. ทน แสนสุข, ชลบุรี
 - พื้นที่ด้านเหนือ (ชช)(OD) 14,000 ม³/D
 - พื้นที่ด้านใต้ (ชช)(OD) 9,000 ม³/D
4. ทน ศรีราชา (ชช)(OD) 18,000 ม³/D
5. ทน แหลมฉบัง (ชช)(OD,AL) 25,000 ม³/D
 - หนองจันทน์ตั้งโรงงาน (ชช)(AS) 20,000 ม³/D
 - นาเกลือ (วว)(AS) 65,000 ม³/D
7. ทน บ้านเพ (ชช)(OD) 8,000 ม³/D
8. ทน จันทบุรี (ชช)(SF) 17,000 ม³/D
9. ทน ระยอง (ชช)(AL) 41,000 ม³/D
10. อบจ. ชลบุรี (ชช)(OD) 22,500 ม³/D
11. ทน จุก (วว)(SF) 4,500 ม³/D
12. ทน ฆาตนาทศ (ชช)(AL) 15,000 ม³/D
13. ทน บางคล้า, ฉะเชิงเทรา (ทส)(SF) 5,000 ม³/D
14. ทน บางสำโรง, ชลบุรี (ชช)(SF) 5,400 ม³/D

รวมทั้งสิ้น 298,400 ม³/D

หมายเหตุ: แหล่งงบประมาณก่อสร้างระบบ

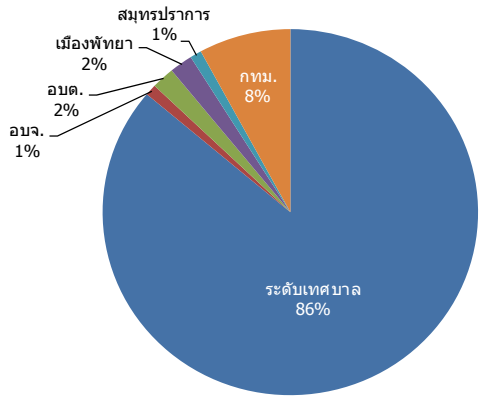
- วว. = กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- ชช. = กรมชลประทาน
- ทท. = การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- ปค. = กรมการปกครอง
- ทส. = กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทน. = เทศบาลนคร ทม. = เทศบาลเมือง
 ทต. = เทศบาลตำบล อบต. = องค์การบริหารส่วนตำบล
 อบจ. = องค์การบริหารส่วนจังหวัด

สรุป: ก่อสร้างแล้วเสร็จ 92 ระบบ
กำลังก่อสร้างใหม่ 8 ระบบ
ชะลอการก่อสร้าง 1 ระบบ
รวมทั้งสิ้น 101 ระบบ

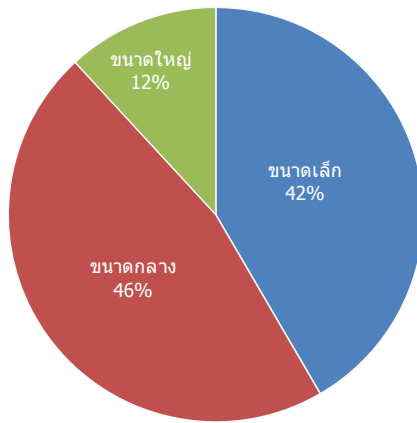


กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT



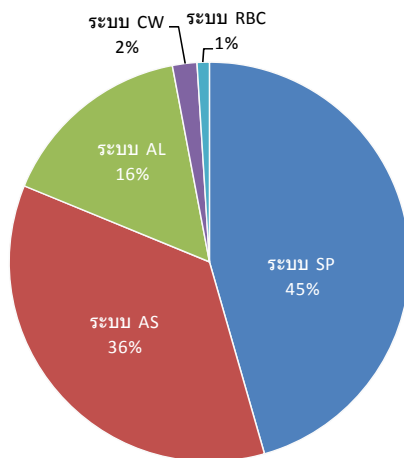
ระดับเทศบาล	87 แห่ง
กรุงเทพมหานคร	8 แห่ง
เมืองพัทยา	2 แห่ง
องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.)	1 แห่ง
องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)	2 แห่ง
สมุทรปราการ	1 แห่ง

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนแยกตามหน่วยงานรับผิดชอบ



ขนาดใหญ่ (มากกว่า 50,000 ลบ.ม./วัน)	12 แห่ง
ขนาดกลาง (10,000-50,000 ลบ.ม./วัน)	47 แห่ง
ขนาดเล็ก (ไม่เกิน 10,000 ลบ.ม./วัน)	42 แห่ง

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนแยกตามขนาด



ระบบ SP	46 แห่ง
ระบบ AL	16 แห่ง
ระบบ AS	36 แห่ง
ระบบ CW	2 แห่ง
ระบบ RBC	1 แห่ง

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนแยกตามประเภทระบบ



ระบบบ่อปรับเสถียร
(Stabilization Pond : SP)



ระบบสระเติมอากาศ
(Aerated Lagoon : AL)



ระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์
(Activated sludge : AS)



ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ
(Rotating Biological Contactor : RBC)



ระบบบึงประดิษฐ์
(Constructed wetland : CW)

รูปแบบของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในประเทศไทย

การลงทุนก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียที่ผ่านมาได้รับงบประมาณจากแหล่งต่างๆ รวมประมาณ 83,153 ล้านบาท ได้แก่ งบประมาณผ่านกรมโยธาธิการ (เดิม) งบประมาณผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (เดิม) และปัจจุบันเป็นกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม งบประมาณของกรุงเทพมหานคร และหน่วยงานอื่นๆ

แหล่งงบประมาณสนับสนุนการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

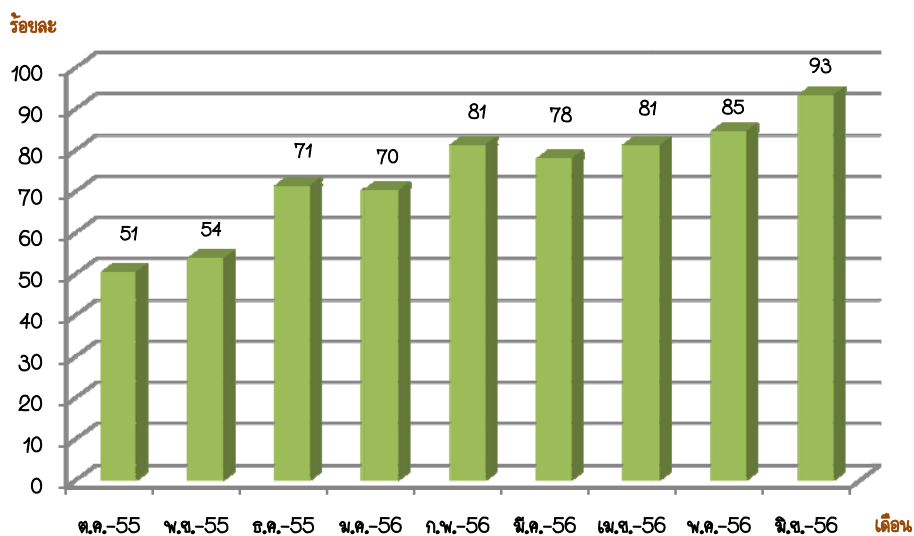
แหล่งงบประมาณ	จำนวนระบบ	งบประมาณ	
		ล้านบาท	เปอร์เซ็นต์
กรมโยธาธิการ (เดิม)	49	16,428	19.8
แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม	38	41,599	50.0
กรุงเทพมหานคร	8	24,603	29.6
หน่วยงานอื่นๆ	6	523	0.6
รวม	101	83,153	100

ที่มา : ข้อมูลจากกรมโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2556

ในปีงบประมาณ 2556 มีโครงการด้านการจัดการน้ำเสียชุมชน จำนวน 8 โครงการ ได้รับงบประมาณในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย วงเงินรวม 773,496,705 บาท ได้แก่ โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ เทศบาลตำบลแม่สาย จ.เชียงราย เทศบาลเมืองบ้านไผ่ จ.ขอนแก่น เทศบาลตำบลท่าตูม จ.สุรินทร์ เทศบาลเมืองตาก เทศบาลเมืองหัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ เทศบาลตำบลวงษ์ จ.พิษณุโลก เทศบาลตำบลกุฎจิก จ.นครราชสีมา


ในการดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน จำเป็นจะต้องใช้งบประมาณสำหรับการเดินระบบและบำรุงรักษา ซึ่งปัจจุบันมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ออกเทศบัญญัติกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียและจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียแล้ว เพียง 8 แห่ง ได้แก่ เมืองพัทยา จ.ชลบุรี เทศบาลตำบลท่าแร่ จ.สกลนคร เทศบาลตำบลหัวขวาง จ.มหาสารคาม เทศบาลเมืองแสนสุข เทศบาลเมืองศรีราชา จ.ชลบุรี และเทศบาลตำบลบ้านแพ จ.ระยอง เทศบาลเมืองป่าตอง จ.ภูเก็ต เทศบาลนครหาดใหญ่ จ.สงขลา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 1 พื้นที่ ดำเนินการออกเทศบัญญัติแล้วแต่ยังไม่ได้จัดเก็บค่าบริการเนื่องจากอยู่ระหว่างสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษที่อยู่ในเขตพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสีย คือ เทศบาลตำบลกระษณ จ.ภูเก็ต และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 3 พื้นที่ อยู่ระหว่างดำเนินการออกเทศบัญญัติกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ เทศบาลเมืองแม่สอด จ.ตาก เทศบาลเมืองมุกดาหาร และเทศบาลเมืองหัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์


จากการติดตามการดำเนินงานตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการจัดเก็บ สติติ ข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งได้รวบรวม ข้อมูลจำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่มีการรายงานตามแบบ ทส. 2 ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2555 - มิถุนายน 2556 มีการรายงานผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย 85 แห่ง จากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั้งหมด 91 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 93.41





กราฟแสดงจำนวนแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่รายงานตามแบบ ทส.2 ประจำเดือนตุลาคม 2555 - มิถุนายน 2556


จากการติดตามผลการดำเนินงานระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ พบปัญหา และอุปสรรคที่ทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สรุปได้ดังนี้


 การจัดการน้ำเสียชุมชนซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักในภาพรวมของประเทศยังไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยเฉพาะชุมชนขนาดใหญ่หรืออาคารบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ริมน้ำที่มีการระบายน้ำเสียลงแหล่งน้ำโดยตรง โดยปริมาณน้ำเสียที่สามารถรวบรวมไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนมีจำนวนเพียงร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด

 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ความสำคัญกับการจัดการน้ำเสียน้อย และขาดความพร้อมในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสีย เช่น ขาดทักษะและองค์ความรู้ในการวางแผนและการจัดการน้ำเสียให้เหมาะสมกับพื้นที่ ขาดงบประมาณหรือไม่มีงบประมาณในการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียด (FS/DD) สำหรับการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ทำให้การจัดการน้ำเสียชุมชนไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด

 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการบริหารจัดการ ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานระบบฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบางแห่งประสบปัญหามากจนหยุดการจ้างระบบฯ ไปเลย เนื่องมาจากหลายสาเหตุ เช่น การออกแบบและก่อสร้างที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม ผู้บริหารให้ความสำคัญน้อยกว่างานสาธารณูปโภคด้านอื่นๆ การไม่ออกเทศบัญญัติจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียและไม่มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานระบบฯ เนื่องจากเกรงว่าประชาชนจะไม่ยอมรับ งบประมาณที่จัดสรรให้ไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินงานระบบฯ โครงสร้างระบบฯ หรือเครื่องจักรและอุปกรณ์ชำรุด การเดินระบบฯ และซ่อมบำรุงไม่มีความต่อเนื่อง ขาดแผนการดำเนินงานและการจัดสรรงบประมาณในการเดินระบบฯ ที่ชัดเจน ขาดการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ จำนวนบุคลากรรับผิดชอบระบบฯ ไม่เพียงพอและเหมาะสม และไม่ได้รับการอบรมเพิ่มความรู้ทักษะความชำนาญ เป็นต้น

 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียจากภาคส่วนต่างๆ ยังมีน้อย และขาดการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการดำเนินงานจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้กับประชาชน ได้รับรู้ข่าวสาร ในกรณีที่มีการรณรงค์ต่างๆ อาทิ การให้บ้านเรือนติดตั้งถังดักไขมันเพื่อเป็นการลดปริมาณความสกปรกก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ การจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ยังไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนเท่าที่ควร

 ขาดการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียชุมชนเพิ่มเติม และการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การกำหนดอัตราค่าบริการและการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย การควบคุมการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดที่เข้มงวดและดำเนินการลงโทษหากมีการฝ่าฝืน บทลงโทษที่ชัดเจนเพื่อกระตุ้นให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบดำเนินการจัดการน้ำเสียและการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนอย่างจริงจัง

 ขาดมาตรการส่งเสริมจูงใจเพื่อกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสีย เช่น มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ มาตรการทางสังคม เป็นต้น เพื่อให้ผู้ประกอบการหาวิธีลดมลพิษหรือของเสียให้น้อยลงจากการประกอบกิจการ

เพื่อให้การดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จึงได้กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นมาตรฐานในการควบคุมการดำเนินงานระบบฯ ให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดเก็บข้อมูลในการดำเนินงานระบบและเดินระบบอย่างต่อเนื่อง และสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้พัฒนาระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (Municipal Sewage Management System : MSMS 2008) เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งระบบ MSMS 2008 นี้จะรับกับมาตรฐานสากล ISO 9001 โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำร่องในการนำระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนไปประยุกต์ใช้แล้ว 17 พื้นที่ ได้แก่ เทศบาลเมืองหัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา เทศบาลนครนครราชสีมา เทศบาลนครหาดใหญ่ จ.สงขลา เทศบาลเมือง

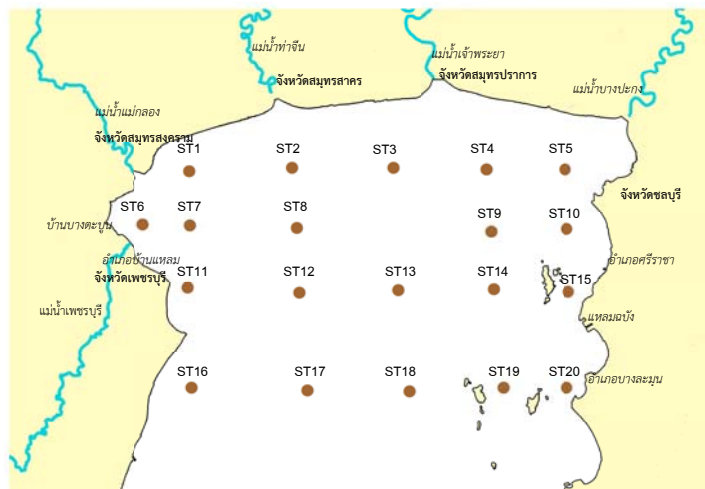
เชียงราย เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลเมืองมาบตาพุด จ.ระยอง เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ เทศบาลตำบลท่าแร่ จ.สกลนคร เทศบาลนครภูเก็ต เทศบาลตำบลกระรอน เทศบาลเมืองกระทุ่ม จ.ภูเก็ต เทศบาลเมืองลำพูน และเทศบาลนครนครสวรรค์ ซึ่งคณะผู้ตรวจสอบประเมินภายนอกเพื่อดำเนินการตามระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS 2008) ซึ่งแต่งตั้งโดยกรมควบคุมมลพิษ ได้ตรวจประเมินและให้การรับรองระบบแล้ว 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครเชียงราย และเทศบาลนครภูเก็ต และในปี 2556 มีองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับการตรวจประเมินเพื่อขอรับการรับรองระบบเพิ่มเติมอีก ได้แก่ เทศบาลเมืองหัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ เทศบาลนครหาดใหญ่ จ.สงขลา และเทศบาลเมืองลำพูน รวมทั้ง มีองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 3 พื้นที่ได้นำระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนไปประยุกต์ใช้ ได้แก่ เทศบาลนครสงขลา เทศบาลเมืองน่าน และเทศบาลตำบลบางเสร่ จ.ชลบุรี



คุณภาพตะกอนดินในอ่าวไทยตอนในหลังสถานการณ์อุทกภัย

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

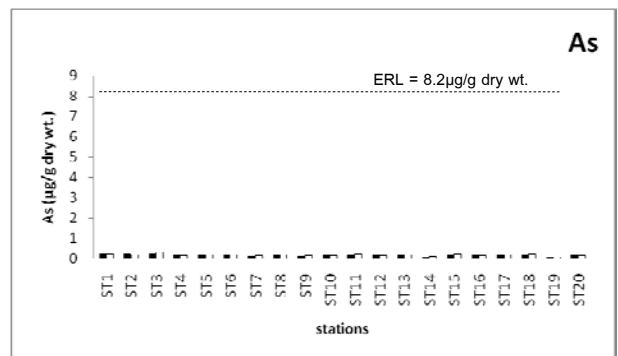
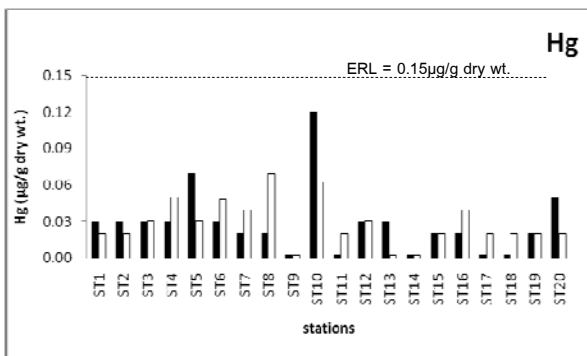
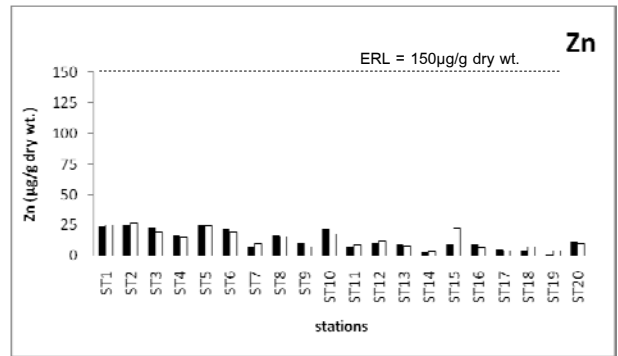
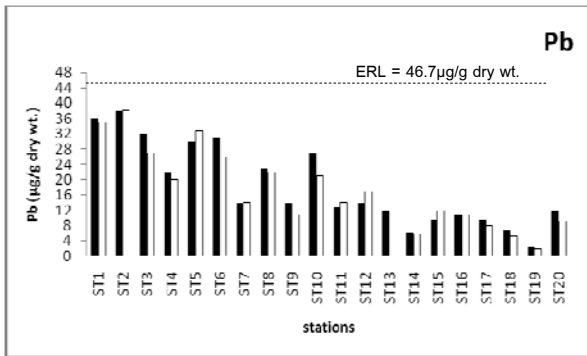
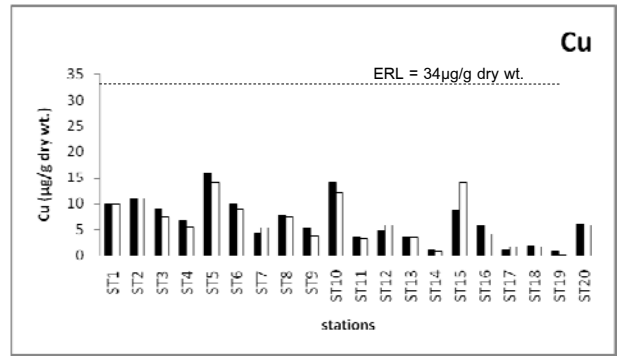
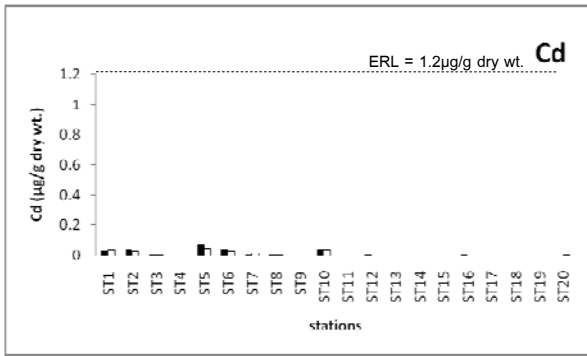
สถานการณ์อุทกภัยที่เกิดขึ้นในปี 2554 ครอบคลุมพื้นที่ในภาคกลางของประเทศไทยเป็นบริเวณกว้าง โดยมีนิคมอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 7 แห่ง รวมทั้งพื้นที่เกษตรกรรมได้รับผลกระทบ 11.4 ล้านไร่ (ทีมวิเคราะห์สนเทศธุรกิจ, 2554) มวลน้ำที่เคลื่อนผ่านพื้นที่ดังกล่าวอาจมีการนำพามลสาร หรือตะกอนดินที่มีการปนเปื้อนมลสารมาสู่สิ่งแวดล้อมทางทะเลในอ่าวไทยตอนใน ซึ่งเป็นทำนน้ำที่รองรับมวลน้ำที่ระบายออกมาจากพื้นที่น้ำท่วมขังจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลโดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำพบว่า ความเค็มและปริมาณออกซิเจนละลายของน้ำทะเลมีค่าต่ำในบางพื้นที่ ส่วนปริมาณมลสารในน้ำทะเล เช่น โลหะหนัก ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ถึงแม้ว่าภายหลังสถานการณ์คุณภาพน้ำจะเข้าสู่ภาวะปกติ แต่สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้มีการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดินเพิ่มเติมเพื่อเป็นการประเมินผลกระทบระยะยาวจากสถานการณ์อุทกภัยปี 2554 โดยเก็บตัวอย่างตะกอนดินในอ่าวไทยตอนใน 20 สถานี ในเดือนกรกฎาคม 2555 จำนวน 2 ระดับ คือผิวหน้า 0 - 1 เซนติเมตร เพื่อเป็นตัวแทนของตะกอนดินที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยปี 2554 และระดับที่ลึกจากตะกอนดินผิวหน้า 5 - 9 เซนติเมตร เพื่อเป็นตัวแทนของตะกอนดินที่ไม่ได้รับผลกระทบ และทำการตรวจวัดปริมาณโลหะหนัก (แคดเมียม ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี ปรอท สารหนู และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์) และปริมาณโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนรวม



จุดเก็บตัวอย่างตะกอนดินในอ่าวไทย (ST1-ST20)

ผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณแคดเมียม ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี พรอท สารหนู และโครเมียม เฮกซะวาเลนซ์ ในตะกอนดินทั้ง 2 ระดับ อยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำน้อยมาก (Effect Range Low ; ERL) เมื่อเทียบกับ Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines สำหรับประเทศไทย (Pollution Control Department, 2006) และปริมาณโลหะหนักในตะกอนดินทั้ง 2 ระดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Mann-Whitney U test, $p > 0.05$) ด้วยความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

สำหรับปริมาณโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนรวมมีค่าต่ำกว่าค่า detection limit ($< 0.2 \mu\text{g/g dry wt.}$, ตรวจวัดด้วยวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometric - Semivolatile) และพบว่ามีอยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำน้อยมาก (Effect Range Low; ERL) เช่นกัน



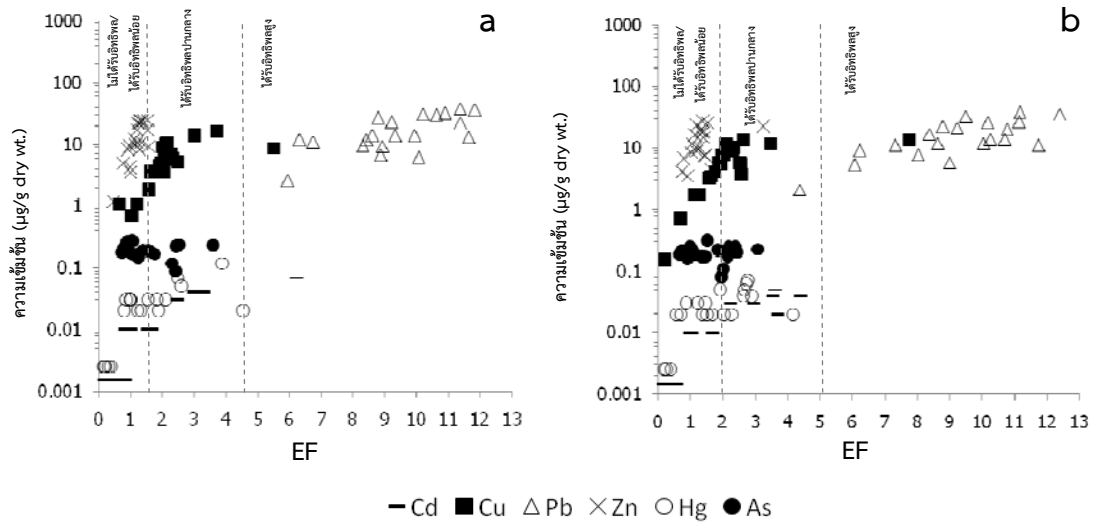
ERL = Effect range low

■ = ตะกอนดินผิวหน้าที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ปี 2554

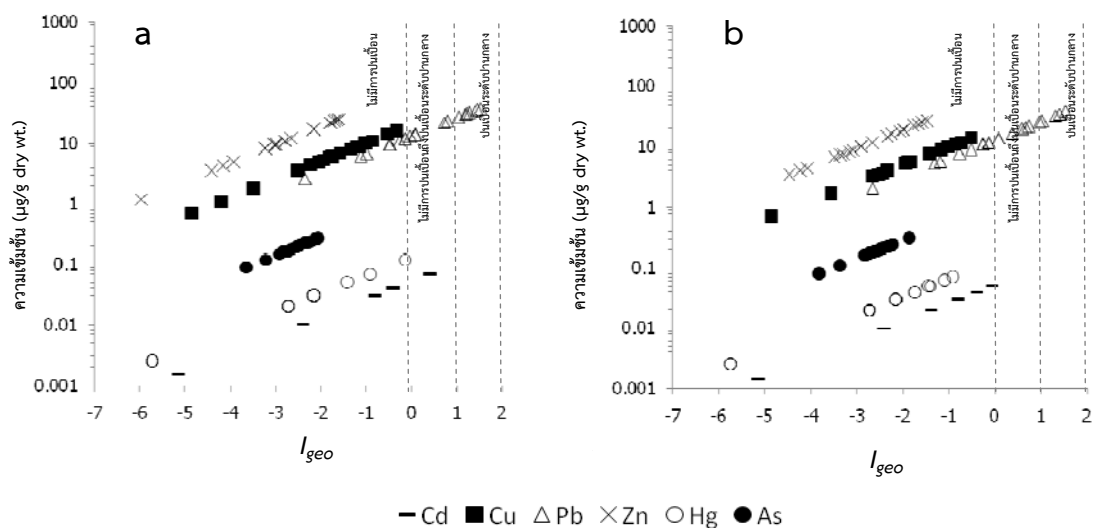
□ = ตะกอนดินที่ไม่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย

ปริมาณแคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) พรอท (Hg) และสารหนู (As) ($\mu\text{g/g dry wt.}$)
ในตะกอนดินอ่าวไทยตอนใน

นอกจากการประเมินคุณภาพตะกอนดินโดยการเปรียบเทียบกับ Proposed Guidelines ดังกล่าวแล้ว เมื่อประเมินค่าการสะสมตัวของโลหะหนัก (enrichment factor, EF) ซึ่งบ่งชี้อิทธิพลของกิจกรรมของมนุษย์ต่อการสะสมตัวของโลหะหนักในสิ่งแวดล้อมทางทะเล (Olubunmi and Olorunsola, 2010) พบว่า การสะสมตัวของแคดเมียม ทองแดง สังกะสี พรอท ตะกั่ว และสารหนู ในตะกอนดินที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและที่ไม่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยได้รับอิทธิพลจากมนุษย์ใกล้เคียงกัน เมื่อทำการคำนวณดัชนีการสะสมเชิงธรณี (geo-accumulation index, I_{geo}) ซึ่งบ่งชี้ระดับการปนเปื้อนที่เกิดจากโลหะหนักที่สะสมในตะกอนดิน (Olubunmi and Olorunsola, 2010) แสดงให้เห็นว่าการปนเปื้อนโลหะหนักของตะกอนดินที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและที่ไม่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยมีระดับใกล้เคียงกัน



การสะสมตัวของโลหะ (enrichment factor, EF) ใน (a) ตะกอนดินผิวหน้าที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยปี 2554 และ (b) ตะกอนดินที่ไม่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย



ดัชนีการสะสมเชิงธรณี (geo-accumulation index, I_{geo}) ใน (a) ตะกอนดินผิวหน้าที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยปี 2554 และ (b) ตะกอนดินที่ไม่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย

สรุปจากผลการศึกษาคูณภาพตะกอนดินในอ่าวไทยตอนใน พบว่า ปริมาณโลหะหนักในตะกอนดินที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและที่ไม่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย อยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำน้อยมาก (Effect Range Low; ERL) และไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Mann-Whitney U test, $p > 0.05$) นอกจากนี้ ลักษณะการปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินทั้ง 2 ระดับ ยังมีรูปแบบแบบเดียวกัน ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่าสถานการณ์อุทกภัยปี 2554 ไม่ส่งผลกระทบต่อการสะสมตัวของมลสารในตะกอนดินในอ่าวไทยตอนใน

เอกสารอ้างอิง

ทิมวิเคราะหฺสนเทศศรฐกริจ 2554. มหาอุทกภัย 2554 ผลกระทบและแนวโน้มนการฟื้นตัว จากการสำรวจผู้ประกอบการ.

ฝ่ายเศรษฐกิจการเกษตร ธนาคารแห่งประเทศไทย.

Olubunmi, F. E. and Olorunsola, O. E. 2010. Evaluation of the status of heavy metal pollution of sediment of Agbabu Bitumen deposit area, Nigeria. *European Journal of Scientific Research*, 41, 373-382.

Pollution Control Department. 2006. Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines Bangkok: Pollution Control Department

การส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการน้ำเสียโรงพยาบาล เพื่อสนับสนุนโครงการ Green and Clean Hospital ภายใต้แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม

ส่วนน้ำเสียชุมชน

กรมควบคุมมลพิษและกรมอนามัยมีการลงนามในบันทึกความร่วมมือด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ตามแผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555 – 2559 เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2555 เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยร่วมมือและสนับสนุนซึ่งกันและกันในการเพิ่มศักยภาพบุคลากร การแลกเปลี่ยนข้อมูล การพัฒนาการบังคับใช้กฎหมาย การวิจัยพัฒนาและการสื่อสารต่อสาธารณะให้ตระหนักถึงความเสี่ยงจากสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ ซึ่งในประเด็นความร่วมมือด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในโรงพยาบาล สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินกิจกรรมการจัดการน้ำเสียโรงพยาบาลเพื่อสนับสนุนโครงการ Green and Clean Hospital โดยได้มีการประชุมหารือร่วมกับสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กำหนดกรอบแนวทางการดำเนินงาน ประกอบด้วย (1) การแลกเปลี่ยนข้อมูล (2) การดำเนินงานตามกฎหมาย (3) การพัฒนาบุคลากร และ (4) การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ โดยเป้าหมายของการดำเนินงานในช่วงปีแรก (พ.ศ. 2556) จะเน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อผลักดันการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อให้โรงพยาบาลในสังกัดของกระทรวงสาธารณสุขเป็นตัวอย่างที่ดีในการดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากโรงพยาบาลที่มีขนาดตั้งแต่ 10 เตียงขึ้นไป ถือเป็นแหล่งกำเนิดประเภทหนึ่งที่จะต้องดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ร่วมกับสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย ประสานความร่วมมือด้านข้อมูลน้ำเสียและของเสียอันตรายจากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของรัฐและเอกชนทุกแห่ง โดยในส่วนของน้ำเสียจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียและการส่งรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลตามกฎหมายกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา 80 (แบบ ทส. 2) โดยข้อมูลที่รวบรวมได้จะประสานกับสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย ในการปรับปรุงข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลในสังกัดของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งปัจจุบันสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย อยู่ระหว่างการจัดทำ (ร่าง) ฐานข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลในสังกัดของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

การผลักดันการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ออกให้คำแนะนำการบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลตามแบบ ทส. 1 และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. 2 แก่โรงพยาบาลในจังหวัดระนอง ซึ่งสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้คัดเลือกเป็นโรงพยาบาลนำร่อง จำนวน 5 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลละอุ่น (10 เตียง) โรงพยาบาลสุขสำราญ (10 เตียง) โรงพยาบาลกระบือ (30 เตียง) โรงพยาบาลกะเปอร์ (30 เตียง) และโรงพยาบาลระนอง (258 เตียง) เมื่อวันที่ 15 – 19 มกราคม 2556 ประเด็นปัญหาที่พบในบันทึกข้อมูลตาม

แบบ ทส. 1 และ ทส. 2 ได้ถูกนำมาจัดทำแนวทางการบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลตามแบบ ทส. 1 และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. 2 สำหรับแหล่งกำเนิดประเภทโรงพยาบาล และประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลสามารถศึกษาและนำแนวทางการบันทึกข้อมูลและรายงานแบบ ทส. 1 และ ทส. 2 ได้



ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลในพื้นที่จังหวัดระนอง

นอกเหนือจากการให้คำแนะนำการดำเนินการตามกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา 80 แล้ว ยังมีกิจกรรมความร่วมมือภายใต้โครงการ Green and Clean Hospital อื่นๆ อีก ได้แก่ การเสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาบุคลากร สำนักจัดการคุณภาพน้ำร่วมกับสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย จัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลของรัฐ จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 จัดอบรม เรื่อง การดำเนินการตามกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา 80 เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินการที่ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดทำแบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลตามแบบ ทส. 1 และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. 2 รวมทั้งการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างๆ เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2556 ณ ห้องประชุมศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นโรงพยาบาลของรัฐในสังกัดของกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคตะวันออก รวมถึงโรงพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีผู้แทนจากโรงพยาบาลกลุ่มเป้าหมายเข้าอบรม จำนวน 122 คน และครั้งที่ 2 สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย จัดอบรม เรื่อง การดูแลระบบบำบัดน้ำเสียแบบ On - site และให้ความรู้เรื่องการดำเนินการตามกฎกระทรวงมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ระหว่างวันที่ 21 - 22 พฤษภาคม 2556 ณ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 130 คน และเข้าร่วมอภิปรายในหัวข้อ “การควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาล” ในการประชุมวิชาการ 14th HA National Forum ของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล

(องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2556 เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เรื่องการดำเนินการตามกฎกระทรวงมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535



การอบรมการดำเนินการตามกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา 80

ในส่วนของสถานพยาบาลและโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งอยู่ในความควบคุมและกำกับของสำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ และสมาคมโรงพยาบาลเอกชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ประสานแจ้งไปยังโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของรัฐทั้งในสังกัดของกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานอื่น รวมถึงโรงพยาบาลเอกชนทุกแห่ง เพื่อกำชับให้มีการดำเนินการตามกฎกระทรวงดังกล่าวอย่างต่อเนื่องและเร่งรัดในส่วน of โรงพยาบาลที่ยังไม่ได้ดำเนินการ



แผนการดำเนินงานต่อเนื่องปีงบประมาณ 2557

ในปีงบประมาณ 2557 จะเป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากแผนงานปีงบประมาณ 2556 ในกิจกรรมการผลักดัน เรื่อง การดำเนินการตามกฎกระทรวงมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ



การสร้างความร่วมมือในการรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบทส. 2 ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล



ประสานสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลเพื่อผลักดันให้การดำเนินการตามกฎกระทรวงมาตรา 80 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาประเมิน Hospital Accreditation (HA) ของโรงพยาบาล

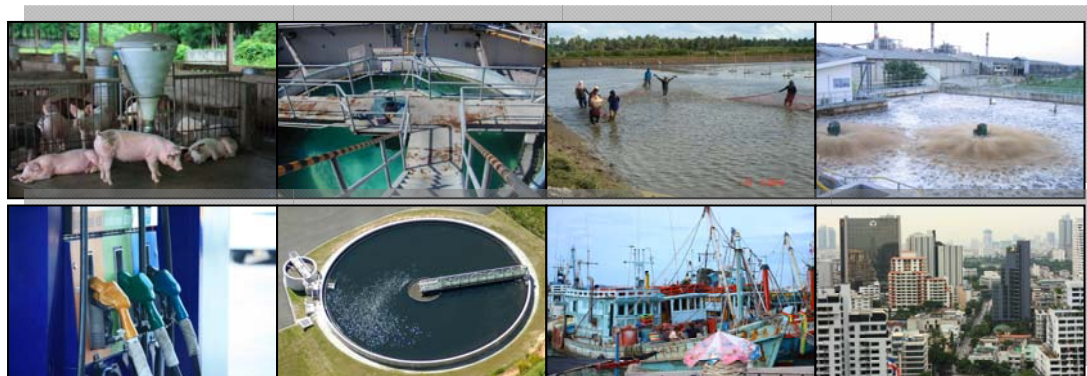


พิจารณาคัดเลือกโรงพยาบาลนำร่องในการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS 2008) กับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล

หนึ่งปีกับการดำเนินงานตามกฎหมายกระทรวงซึ่งออกตามความในมาตรา 80 ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 ซึ่งออกตามความในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยมีผลบังคับใช้ เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2555 ส่งผลให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ตามมาตรา 69 ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเองตามมาตรา 70 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มีหน้าที่ต้องจัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ และเครื่องมือในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันที่มีการจัดเก็บสถิติและข้อมูลนั้น และจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส. 2 และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป โดยปัจจุบันแหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงฯ ดังกล่าวมี 10 ประเภท ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม อาคารบางประเภท และบางขนาด ที่ดินจัดสรร การเลี้ยงสุกร ทำเทียบเรือประมง สะพานปลาและกิจการแพปลา สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน ซึ่งถือเป็นการเริ่มต้นที่ดี ที่มีการขับเคลื่อนกลไกสำคัญกลไกหนึ่งในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535



จากที่กล่าวมาในข้างต้นกฎกระทรวงตามมาตรา 80 ได้กำหนดหน้าที่ให้เจ้าของแหล่งกำเนิดมลพิษ ต้องมีการจัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และต้องจัดทำ รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น หลังจากที่มีการบังคับใช้กฎกระทรวงฯ เป็นเวลากว่า 1 ปี ยังพบว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ มีการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ น้อยมาก โดยมีสถิติการส่งรายงานตามแบบ ทส. 2 ของแหล่งกำเนิดมลพิษ ยังไม่ถึงร้อยละ 10 ของแหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องดำเนินการ ซึ่งมีอยู่มากกว่า 70,000 แห่ง และที่มีการส่งรายงานมาบางส่วนยังมีการดำเนินงานไม่ถูกต้องหรือส่งผิดขั้นตอน โดยมีการส่งรายงานมายังเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษโดยตรงไม่ผ่านเจ้าพนักงานท้องถิ่น ซึ่งสาเหตุเกิดจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษยังไม่รับรู้รับทราบว่ามีกฎกระทรวงฯ บังคับใช้ หรือยังไม่รู้ว่าตนเองเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่เข้าข่ายต้องดำเนินการตามกฎกระทรวงฯ บางส่วนไม่เข้าใจขั้นตอนการดำเนินงาน การจัดเก็บสถิติและข้อมูล จนทำให้ละเลยที่จะปฏิบัติตาม และบางส่วนเกิดจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเองที่ยังไม่เข้าใจขั้นตอนการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ ประกอบกับกฎกระทรวงตามมาตรา 80 มีบทลงโทษทางอาญาที่ค่อนข้างรุนแรง และมีผู้ได้รับผลกระทบจากการบังคับใช้จำนวนมาก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ

ดังนั้น เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎกระทรวงฯ โดยได้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษและเว็บไซต์สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จัดพิมพ์เอกสารประชาสัมพันธ์กฎกระทรวงฯ สำหรับสนับสนุนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจัดทำวีดิทัศน์แนวทางการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ให้กับเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ หน่วยงานที่กำกับดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษ เจ้าพนักงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ได้มีการจัดส่งหนังสือประสานงานไปยังหน่วยงานต่างๆ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจและขอความร่วมมือเกี่ยวกับการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ รวมทั้งมีการประสานให้ผู้บริหารของกรมควบคุมมลพิษเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานต่างๆ ทั้งหน่วยงานที่เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ และหน่วยงานกำกับดูแลแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งจากการประชุมหารือร่วมกัน หน่วยงานต่างๆ ยินดีให้ความร่วมมือในการดำเนินการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมให้กับเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่อยู่ในกำกับดูแลของหน่วยงานต่อไป นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการจัดอบรม/สัมมนาเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานตามกฎกระทรวงตามมาตรา 80 ให้กับเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งก่อนและหลังจากที่กฎกระทรวงฯ มีผลบังคับใช้อย่างต่อเนื่อง ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาคครอบคลุมทั้ง 76 จังหวัด โดยในส่วนภูมิภาคได้ประสานสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 – 16 และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ดำเนินการจัดอบรม/สัมมนา โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำจัดทีมวิทยากรจากส่วนกลางประจำสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 ภาค



จากการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎกระทรวงฯ ที่ได้ดำเนินการไปแล้วเป็นระยะเวลาหนึ่งปีเต็ม พบว่า เจ้าของหรือผู้ประกอบการแหล่งกำเนิดมลพิษมีการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ โดยมีปริมาณการจัดส่งรายงานตามแบบ ทส. 2 เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ และแหล่งกำเนิดมลพิษรวมทั้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นมีความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ มากขึ้น ซึ่งได้จากการจัดส่งรายงาน ทส. 2 ที่ผิดขั้นตอนมีน้อยลงและแทบไม่พบเลยในช่วงท้าย แต่เนื่องจากยังมีแหล่งกำเนิดมลพิษอีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่รู้และไม่เข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ ในอนาคตจึงเป็นงานที่ท้าทายของกรมควบคุมมลพิษในการผลักดันให้เจ้าของหรือผู้ประกอบการแหล่งกำเนิดมลพิษและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินงานตามกฎกระทรวงฯ อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายอย่างแท้จริงต่อไป ซึ่งในปี 2557 จะมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจังและเข้มงวดยิ่งขึ้น



แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบ จากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

ส่วนน้ำเสียชุมชน

จากสถานการณ์อุทกภัยเมื่อปี 2554 ได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียหลายแห่งที่ตั้งอยู่ในจังหวัดต่างๆ ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียได้ โดยมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับความเสียหายรวม 25 ระบบ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย เนื่องจากระดับน้ำได้ท่วมล้นเข้าสู่ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นผลให้น้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดไหลปะปนกับน้ำท่วมและระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำแผนการป้องกันและลดมลพิษกรณีอุทกภัย ฉบับปี พ.ศ. 2555 ซึ่งเป็นกรอบการดำเนินงานในภาพรวม และในปี 2556 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดทำแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เพื่อให้หน่วยงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนได้นำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยแนวทางดังกล่าวถือเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการดำเนินงานภายใต้แผนการป้องกันและลดมลพิษกรณีอุทกภัย



ระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบกลุ่มอาคาร) เทศบาลเมืองอุตรดิตถ์ ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย



ความเสียหายของอุปกรณ์ภายในระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครนครราชสีมา

ในการจัดทำแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้รับความร่วมมือจากองค์การจัดการน้ำเสีย และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนได้รับผลกระทบจากสถานการณ์อุทกภัย ได้แก่ เทศบาลนครนครสวรรค์ เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา เทศบาลเมืองปทุมธานี และเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี ให้ข้อคิดเห็นต่อ (ร่าง) แนวทางฯ โดยภายใต้แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน สามารถแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ช่วง ได้แก่



ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย หรือการเตรียมการและการป้องกัน (Preparation and Prevention) ซึ่งถือได้ว่าเป็นความสำคัญที่สุด ประกอบด้วย การวางแผนและออกแบบระบบป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน การติดตามและประเมินสถานการณ์อุทกภัย การกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน การสำรวจระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน การจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ การเตรียมการป้องกัน การสื่อสารประชาสัมพันธ์ และรายงานผลการดำเนินการ



ช่วงเกิดอุทกภัย หรือการเผชิญเหตุ (Response) ประกอบด้วย การติดตามและประเมินสถานการณ์อุทกภัย การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ การสำรวจและประเมินความเสียหายในเบื้องต้น การเตรียมการขอรับการสนับสนุนงบประมาณ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ และรายงานผลการดำเนินการ



ช่วงหลังเกิดอุทกภัย หรือการฟื้นฟู (Recovery) ประกอบด้วย การสำรวจและประเมินความเสียหาย การฟื้นฟูซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับความเสียหาย การสื่อสารประชาสัมพันธ์ และรายงานผลการดำเนินการ

ทั้งนี้ การป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ถือได้ว่าเป็นความท้าทายเป็นอย่างมาก เนื่องจากในช่วงระยะเวลาของการเกิดอุทกภัย ทรัพยากรที่จำกัด ไม่ว่าจะเป็นงบประมาณ บุคลากร เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องนำไปใช้ป้องกันและบรรเทาความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในลำดับแรก ดังนั้น หลักการที่สำคัญในการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน คือ การเตรียมการและการป้องกันในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย ซึ่งเจ้าของหรือผู้ครอบครองระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนจะต้องพิจารณาให้ความสำคัญเป็นพิเศษ


สรุปแนวทางดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวม
และบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน





การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับมาตรฐานกลิ่น จากสถานที่เลี้ยงสัตว์

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

แม้ว่าปัญหาน้ำเสียจากสถานที่เลี้ยงสัตว์จะได้รับการแก้ไขไปแล้วบางส่วน แต่พบว่า ปัญหาเรื่องกลิ่นจากสถานที่เลี้ยงสัตว์ยังคงเป็นประเด็นปัญหาหลักที่เหลืออยู่ ในปัจจุบันมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องกลิ่นจำนวน 3 ฉบับ ได้แก่

 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2548

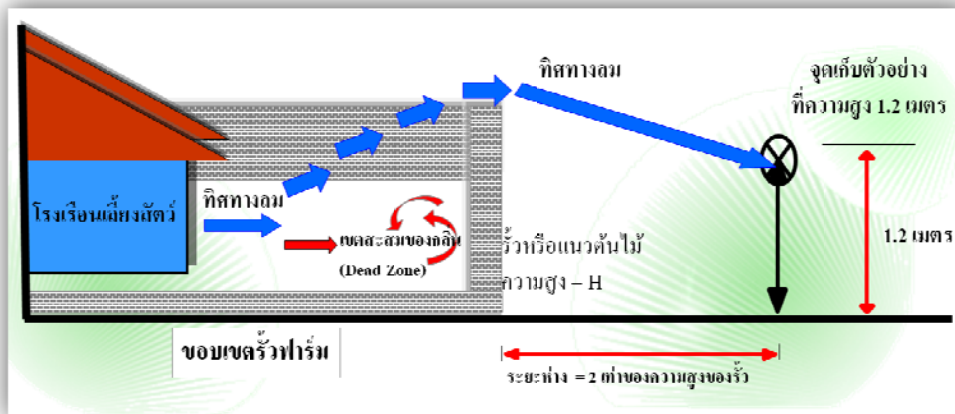
 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552

 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทและบางขนาดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งออกสู่บรรยากาศ ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552

แต่บทบัญญัติดังกล่าวก็เป็นบทบัญญัติที่ควบคุมเฉพาะกลิ่นที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น ไม่ได้ครอบคลุมถึงกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์หรือกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์อื่นๆ นอกจากนี้ จุดที่ก่อให้เกิดกลิ่นในโรงงานอุตสาหกรรม และกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์หรือกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์อื่นๆ มีความแตกต่างกันจึงไม่สามารถนำมาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวมาใช้กับกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์หรือกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์อื่นได้ ประกอบกับปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานหรือหลักเกณฑ์ทางวิชาการที่กำหนดว่าระดับกลิ่นจากการเลี้ยงสัตว์ในระดับใดที่สามารถปล่อยทิ้งออกสู่บรรยากาศได้โดยไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ รวมทั้งยังไม่มีข้อกำหนดวิธีการเก็บและตรวจวัดกลิ่นจากกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์ที่เป็นวิธีมาตรฐาน ทำให้เมื่อเกิดกรณีพิพาทจึงไม่อาจจะยุติเรื่องได้โดยการยอมรับทั้งสองฝ่าย ดังนั้น หากมีการกำหนดมาตรฐานความเข้มข้นที่ระบายนอกจากกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์ก็จะสามารถบรรเทาปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้ นอกจากนี้จะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้ว่าปัญหาของกลิ่นในระดับใดที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขหรือควบคุม

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดทำ (ร่าง) กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากสถานที่เลี้ยงสัตว์และนำเสนอคณะกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการเกษตรกรรม คณะกรรมการควบคุมมลพิษ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามลำดับ ทั้งนี้ (ร่าง) ดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2555 และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2556 และจะมีผลบังคับใช้ภายหลังจากการออกประกาศ 1 ปี (วันที่ 15 กรกฎาคม 2557) โดยมีสาระสำคัญของการกำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก

สถานที่เลี้ยงสัตว์ คือ “กำหนดให้มาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากสถานที่เลี้ยงสัตว์จะต้องมีค่าความเข้มข้นไม่เกิน 30 OU (หน่วยความเข้มข้น) ณ ทุกจุดที่มีการเก็บ และตรวจวัดตัวอย่างกลิ่น โดยการเก็บกลิ่นให้เก็บในช่วงเวลา 05.00 – 10.00 น. หรือ 17.00 – 20.00 น. หรือช่วงเวลาที่ได้รับแจ้งว่ามีกลิ่นรบกวนเป็นประจำ รอบขอบเขตสถานที่เลี้ยงสัตว์จำนวนอย่างน้อย 2 จุด คือ ใต้ลม และจุดที่มีกลิ่นสูงสุดในขณะนั้น และวิธีตรวจวัดค่าความเข้มข้นให้ใช้การวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (Sensory test)” ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่างกลิ่นที่ปล่อยทิ้งจากสถานที่เลี้ยงสัตว์แสดงดังรูป



วิธีการเก็บตัวอย่างกลิ่นที่ปล่อยทิ้งจากสถานที่เลี้ยงสัตว์

สำหรับในปี 2556 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ มีแผนการดำเนินงานเพื่อเตรียมความพร้อมในการบังคับใช้กฎหมาย ประกอบด้วย 5 กิจกรรมหลัก 12 กิจกรรมย่อย และเพื่อทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการรวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มก่อนที่ประกาศฯ ดังกล่าวจะมีผลบังคับใช้ ดังนี้

🍏 เตรียมความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการ ร่วมกับสำนักจัดการคุณภาพอากาศ เพื่อรองรับการวิเคราะห์กลิ่นโดยวิธี (Triangle odor bag method : TOB) ซึ่งเป็นวิธีวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (Sensory test) ด้านบุคลากร อุปกรณ์ และเครื่องมือเกี่ยวข้อง

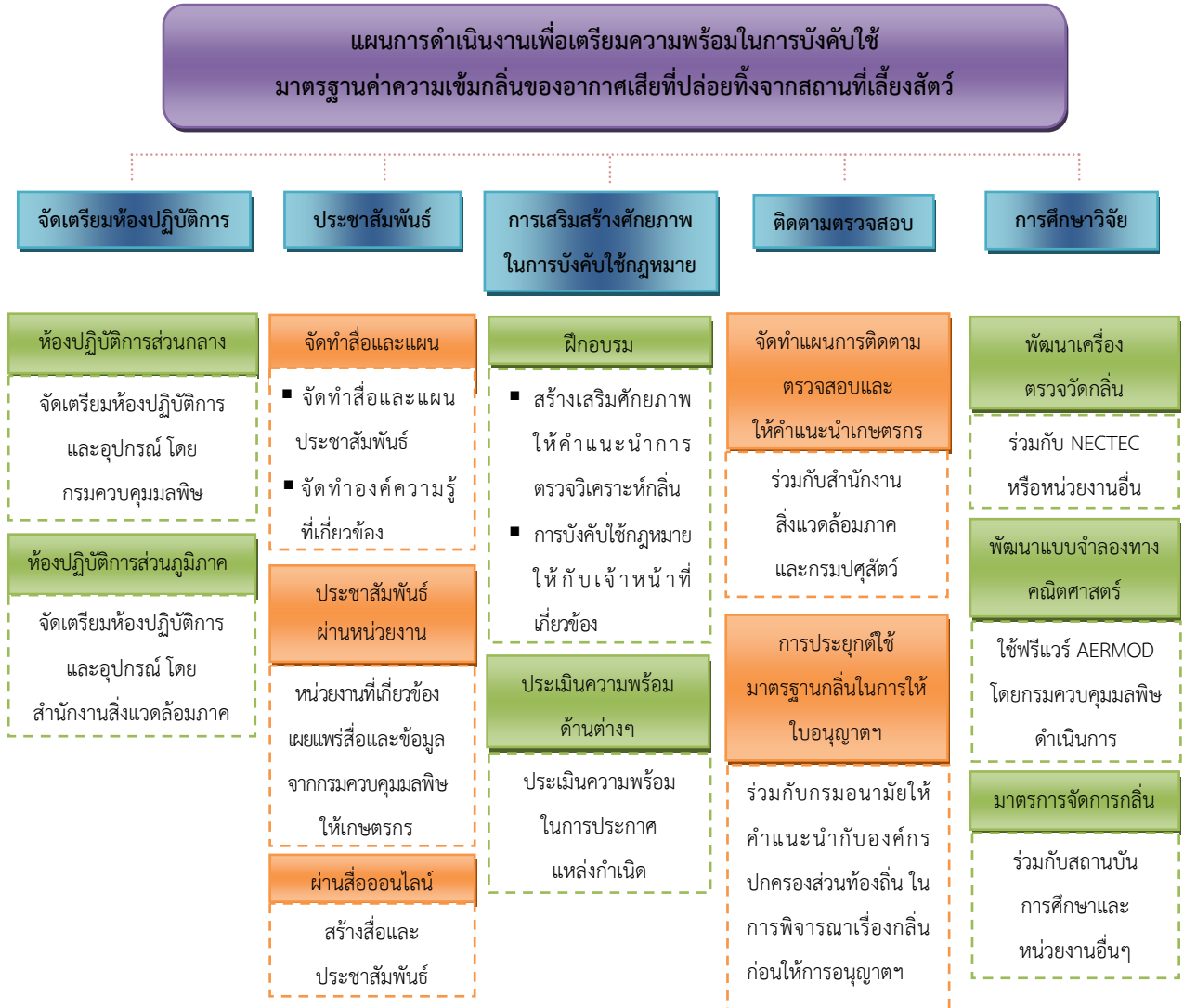
🍏 เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการได้รับทราบ รวมทั้งเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ประกอบการเกี่ยวกับวิธีการหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการกลิ่นให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

🍏 ดำเนินการสร้างความพร้อมให้เจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และกรมปศุสัตว์ ในการปฏิบัติหน้าที่ในฐานะเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษในการตรวจสอบการดำเนินงานของสถานที่เลี้ยงสัตว์ในการควบคุมกลิ่น

🍏 ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของสถานที่เลี้ยงสัตว์ในการควบคุมกลิ่น

🍏 การศึกษาวิจัย โดยการพัฒนาเครื่องมือตรวจวัดกลิ่นให้มีประสิทธิภาพโดยสามารถใช้เทียบเคียงกับวิธีวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (Sensory test) เพื่อสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกรณีที่ตรวจวัดทั่วไป ซึ่งจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อไปในอนาคต (ไม่รวมเรื่องรื้อสร้างทุกข) และพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการประเมินผลกระทบของกลิ่นจากฟาร์มสุกร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ปัญหา และการให้คำแนะนำในการตั้งฟาร์มใหม่ในอนาคต รวมทั้งการจัดทำมาตรฐานการจัดการกลิ่น

ทั้งนี้ ในปี 2557 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จะดำเนินการประชาสัมพันธ์และจัดฝึกอบรมการจัดการกลิ่นให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจก่อนที่จะมีการบังคับใช้กฎหมายต่อไป



**แผนการดำเนินงานเพื่อเตรียมความพร้อมในการบังคับใช้มาตรฐานค่าความเข้มข้น
ของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากสถานที่เลี้ยงสัตว์**




กรอบแนวทางปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีการขยายพื้นที่การเลี้ยง และพัฒนารูปแบบการเลี้ยงเพื่อเพิ่มผลผลิตและขนาดของสัตว์น้ำให้ได้ตามความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงด้วยการเพิ่มสารอาหารและความเค็มเพื่อป้องกันโรคและปรับสมดุลไอออนของแร่ธาตุในน้ำเพื่อให้อัตรการรอดและคุณภาพสัตว์น้ำมีคุณภาพดีตรงกับความต้องการ ส่งผลให้คุณภาพน้ำจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีปริมาณความสกปรกเพิ่มขึ้นและหากปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะจะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำได้



กรมควบคุมมลพิษ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 69 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและกำหนดให้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็นประเภทปล่อยเลี้ยงสัตว์น้ำได้แก่

-  บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง บังคับใช้มาเป็นระยะเวลา 6 ปี
-  บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย บังคับใช้มาเป็นระยะเวลา 5 ปี
-  บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด บังคับใช้มาเป็นระยะเวลา 4 ปี

หลังจากได้มีการประกาศบังคับใช้มาตรฐานฯ แล้ว จะต้องทำการรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการบังคับใช้กฎหมายที่ผ่านมา ทั้งที่เกิดกับเจ้าของแหล่งกำเนิดมลพิษและการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ซึ่งอาจเป็นระยะเวลา 3-5 ปี เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทบทวนมาตรฐานฯ หรือมีการปรับปรุงมาตรฐานฯ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งอาจจะเป็นการปรับปรุงประเภทของแหล่งกำเนิด ปรับปรุงวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการ การเพิ่ม/ลดจำนวนพารามิเตอร์ การปรับปรุงค่าพารามิเตอร์ ฯลฯ

สำหรับการปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จะดำเนินการระหว่าง ปี 2556 – 2559 ซึ่งในปี 2556 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดทำกรอบการดำเนินงานปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทปล่อยเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยได้มีการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน และผลการดำเนินงานจากการใช้มาตรฐานฯ ได้แก่



สถานการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



ปัญหาที่เสียน้ำที่เกิดขึ้นจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



การบังคับใช้มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง



การร้องเรียนปัญหามลพิษทางน้ำ



แนวทางการจัดการปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน



ประเด็นปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินงานที่ผ่านมาเพื่อ

นำมาประกอบการทบทวนมาตรฐานฯ



แผนการปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง สัตว์น้ำกร่อย และสัตว์น้ำจืด



ทั้งนี้ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดประชุมรับฟังความเห็นจากหน่วยงานภายในกรมควบคุมมลพิษ ต่อกรอบการดำเนินงานปรับปรุงมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทบ่อเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 และได้ประชุมรับฟังความเห็นจากหน่วยงานภายนอก และผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2556 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมด 53 คน ประกอบด้วย ผู้แทนจากกรมประมง กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและ อาหารแห่งชาติ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัด และผู้แทนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยบูรพา



ประชุมรับฟังความเห็นภายในกรมควบคุมมลพิษ

เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2556



ประชุมรับฟังความเห็นจากหน่วยงานภายนอกและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2556

สำหรับการดำเนินการต่อไป สำนักจัดการคุณภาพน้ำจะดำเนินการแต่งตั้งคณะทำงานร่วม จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้แทนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงมาตรฐานฯ เป็นที่เข้าใจและยอมรับตรงกัน โดยเริ่มต้นตั้งแต่ดำเนินการวางแผนการเก็บข้อมูล การเข้าสำรวจและเก็บข้อมูล ภาคสนาม โดยหน้าที่ของคณะทำงานจะร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบด้านต่างๆ พิจารณาให้ข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอต่อร่างมาตรฐานที่กำหนดได้อย่างครบถ้วน และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อไป

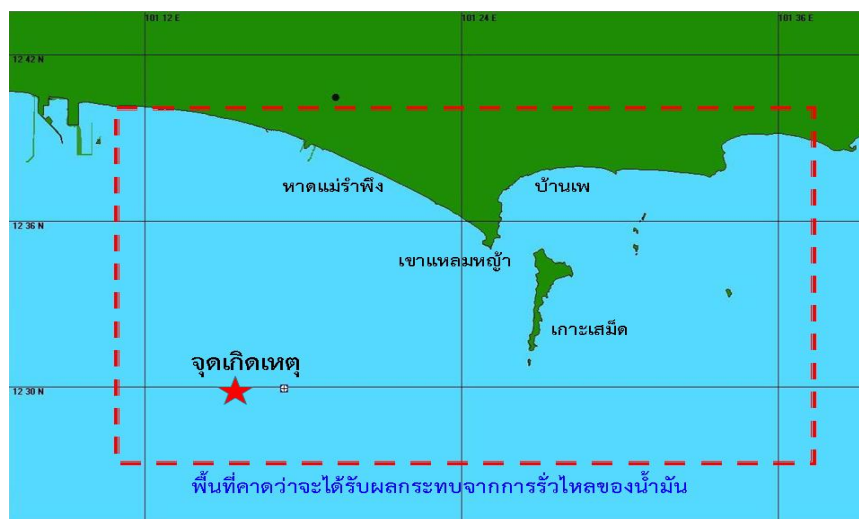
**การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายหาดรอบเกาะเสม็ด
และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน
กรณีการเกิดเหตุน้ำมันดิบรั่วไหลกลางทะเล จังหวัดระยอง**

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2556 เวลา 06.50 น. เกิดเหตุการณ์ท่อส่งน้ำมันดิบโอมาน (OMAN) ขนาด 16 นิ้ว รั่วขณะขนถ่ายน้ำมันจากเรือขนส่งน้ำมัน Malan Plato ไปยังโรงกลั่นบริเวณท่ารับน้ำมันดิบของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ห่างจากชายฝั่งท่าเรือมาตาพุด จังหวัดระยอง เป็นเหตุให้น้ำมันดิบโอมานรั่วไหลลงสู่ทะเลประมาณ 50,000 ลิตร ซึ่งปริมาณน้ำมันดิบดังกล่าว ถูกพัดเข้าสู่ชายฝั่งบริเวณหาดอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ตั้งแต่วันที่ 28 กรกฎาคม 2556 เวลา 21.30 น. ทำให้บริเวณพื้นที่ของหาดเต็มไปด้วยคราบน้ำมันจำนวนมาก เป็นระยะทางกว่า 600 เมตร

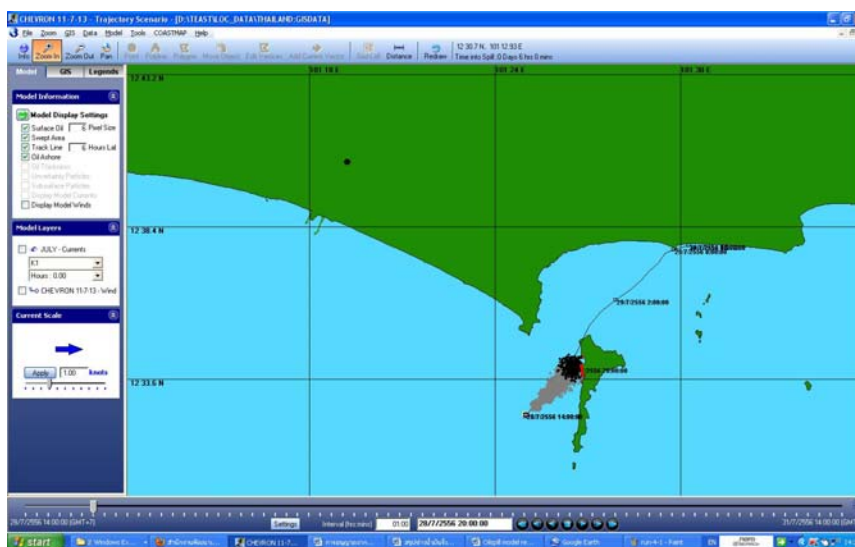


เรือขนส่งน้ำมัน Malan Plato และท่าน้ำมัน PTTGC



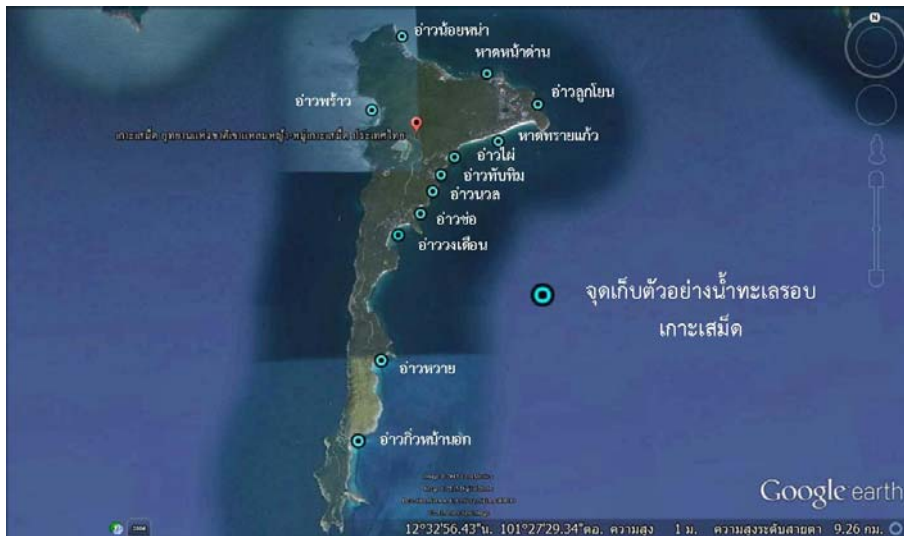
แผนที่จุดเกิดเหตุน้ำมันดิบของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) รั่วไหล
เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2556

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมเจ้าท่า กองทัพเรือ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สมาคมนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG) และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้เร่งดำเนินการจัดเก็บคราบน้ำมันและทำความสะอาดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวในพื้นที่เกาะเสม็ดหลังเกิดเหตุการณ์การรั่วไหลของน้ำมันดิบ โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ในการสนับสนุนแนวทางการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมัน โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และดูแลและกำกับการใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน




การคาดการณ์การเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันจากแบบจำลอง OILMAP ของกรมควบคุมมลพิษ โดยเริ่มขึ้นฝั่งบริเวณอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด ในวันที่ 28 กรกฎาคม 2556 เวลา 20.00 น.


นอกจากนี้ ในการแก้ไขและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน กรมควบคุมมลพิษ ได้รับผิดชอบการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลทั้งชายฝั่ง นอกฝั่ง และรอบเกาะเสม็ด ส่วนหน่วยงานอื่นๆ ได้แก่ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สถาบันการศึกษา ได้รับผิดชอบการดำเนินงานติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ปะการัง หญ้าทะเล ป่าชายเลน และสัตว์ทะเลหายาก เพื่อดำเนินการรวบรวมความเสียหายที่เกิดขึ้นว่าเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเรื่องใดบ้าง




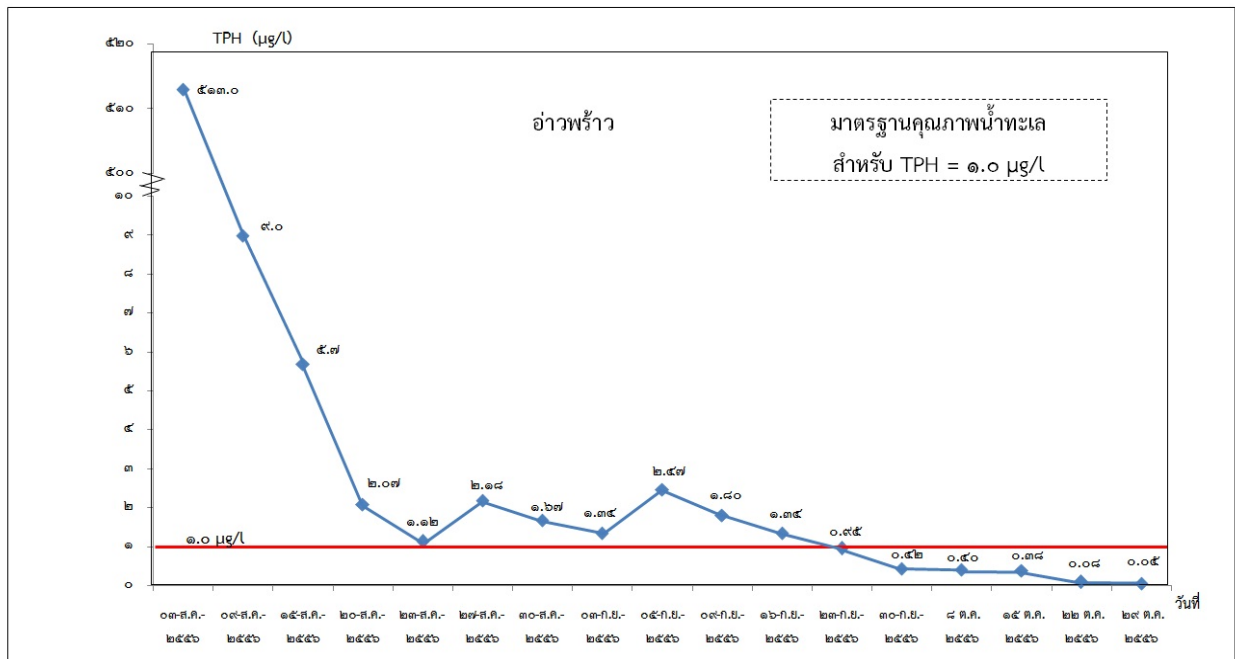
จุดเก็บตัวอย่างน้ำทะเลรอบเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง

ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลรอบเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้กำหนดแผนการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลทุกสัปดาห์ โดยได้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างบริเวณชายหาดท่องเที่ยวยอดนิยมและมีความสำคัญ จำนวน 12 หาด ได้แก่ หาดหน้าด่าน อำเภอลูกโยน หาดทรายแก้ว อำเภอไผ่ อำเภอทับทิม อำเภอชอ อำเภอนวล อำเภอวังเดือน อำเภอหวาย อำเภอกวนน้ำออก อำเภอพริ้ว และอำเภอน้อยหน้า ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล จำนวน 17 ครั้ง ตั้งแต่วันที่ 3 สิงหาคม – 29 ตุลาคม 2556 โดยมีรายละเอียด ดังนี้


 **คุณภาพน้ำพื้นฐาน** ได้แก่ อุณหภูมิ ความเค็ม ออกซิเจนละลายน้ำ พบว่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำทะเลทุกสถานี ในทุกครั้งของการตรวจวัด ส่วนความเป็นกรด-ด่าง โดยรวมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นในการตรวจวัดครั้งที่ 4 (วันที่ 20 สิงหาคม 2556) พบ 2 สถานี คือ หาดหน้าด่านและหาดทรายแก้ว ที่มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน เล็กน้อย

 **โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs)** พบว่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับต่ำสุดที่มีผลกระทบต่อสัตว์น้ำขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศสหรัฐอเมริกา (USEPA) (กำหนดให้ไม่เกิน 300 ไมโครกรัมต่อลิตรซึ่งเป็นระดับต่ำสุดที่มีผลกระทบต่อสัตว์น้ำ) ทุกสถานี ในทุกครั้งของการตรวจวัด

 **ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน** ในการตรวจวัดครั้งที่ 1 (วันที่ 3 สิงหาคม 2556) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 6.9 – 513.0 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 4 เพื่อการนันทนาการ (ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 1.0 ไมโครกรัมต่อลิตร) ทุกสถานี และในการตรวจวัดครั้งต่อมา พบว่ามีค่าลดลงตามลำดับ โดยการตรวจวัดครั้งที่ 4 (วันที่ 20 สิงหาคม 2556) – ครั้งที่ 11 (วันที่ 16 กันยายน 2556) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ที่อ่าวพร้าว เพียง 1 สถานี ที่ยังพบว่ามีค่าเกินมาตรฐาน เพื่อการนันทนาการอยู่เล็กน้อย และตั้งแต่ครั้งที่ 12 (วันที่ 23 กันยายน 2556) เป็นต้นมา พบว่ามีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อการนันทนาการ



ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำพารามิเตอร์ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ในน้ำทะเลรอบเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง
ครั้งที่ 1 - 17 (วันที่ 3 สิงหาคม - 29 ตุลาคม 2556)

 **กลุ่มโลหะหนัก** ทำการตรวจวัดค่าปริมาณสารปรอท (Hg) สารหนู (As) โครเมียม (Cr) วานาเดียม (V) แคดเมียม (Cd) นิกเกิล (Ni) เหล็ก (Fe) ทองแดง (Cu) และตะกั่ว (Pb) พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลทุกสถานีในทุกครั้งของการตรวจวัด ยกเว้น ค่าปริมาณสารปรอท ที่พบในการตรวจวัดครั้งที่ 1 (วันที่ 3 สิงหาคม 2556) มีค่าเกินมาตรฐาน จำนวน 2 สถานี คือ อ่าวทับทิมและอ่าวพร้าว (ค่าที่ตรวจวัดได้ คือ 2.9 และ 0.25 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยค่ามาตรฐานกำหนดให้มิได้ไม่เกิน 0.1 ไมโครกรัมต่อลิตร) ส่วนครั้งที่ 2 (วันที่ 9 สิงหาคม 2556) พบมีค่าเกินมาตรฐาน จำนวน 11 สถานี (ค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.08 – 0.68 ไมโครกรัมต่อลิตร) และพบว่าผลการตรวจวัดตั้งแต่ครั้งที่ 3 – ครั้งที่ 17 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทุกสถานี

สำหรับคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่ง จังหวัดระยอง ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 11 ครั้ง จำนวน 9 สถานี ได้แก่ ปากแม่น้ำประแสร์ ปากคลองแกลง หาดพยุคน สถานีสวนรุกขชาติ แหลมแม่พิมพ์ หาดแม่รำพึง ท่าเทียบเรือ ประมงบ้านเพ ปากแม่น้ำระยอง 1 และปากแม่น้ำระยอง 2 พบว่า คุณภาพน้ำพื้นฐาน ได้แก่ อุณหภูมิ ความเค็ม ออกซิเจนละลายน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง กลุ่มโลหะหนัก ได้แก่ โครเมียม และสารหนู และสารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (PAHs) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่กำหนด ยกเว้น ปริมาณสารปรอทที่พบว่า ในการตรวจวัดครั้งที่ 1 (วันที่ 6 สิงหาคม 2556) มีค่าอยู่ในช่วง $<0.01 - 1.60$ ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานฯ เพื่อการนันทนาการ (ค่ามาตรฐานกำหนด ไม่เกิน 0.1 ไมโครกรัมต่อลิตร) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีสวนรุกขชาติ แหลมแม่พิมพ์ หาดพยุคน และหาดแม่รำพึง และค่าบีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนรวม (TPH) พบว่า ในการตรวจวัดครั้งที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง $<0.05 - 1.50$ ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานฯ เพื่อการนันทนาการ (ค่ามาตรฐานกำหนด ไม่เกิน 1.0 ไมโครกรัมต่อลิตร) จำนวน 2 สถานี คือ ที่สถานีสวนรุกขชาติ และท่าเรือประมงบ้านเพ ซึ่งตรวจวัดค่าได้ 1.40 และ 1.50 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และในครั้งที่ 2 (วันที่ 21 สิงหาคม 2556) มีค่าเกินมาตรฐานฯ เพียง 1 สถานี คือ บริเวณปากคลองแกลง ซึ่งตรวจวัดค่าได้ 1.17 ไมโครกรัมต่อลิตร และตั้งแต่ ครั้งที่ 3 (วันที่ 28 สิงหาคม 2556) ถึงครั้งที่ 11 (31 ตุลาคม 2556) ทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลทุกสถานี

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลนอกชายฝั่ง ทำการเก็บตัวอย่าง 23 สถานี 3 สัปดาห์ต่อครั้ง ทำการสำรวจ จำนวน 2 ครั้ง พบว่า ค่าบีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ในครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 4 - 6 สิงหาคม 2556 มีเพียงอ่าวน้อยหน้าเพียงสถานีเดียว ที่มีค่าเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด และในครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 27 - 30 สิงหาคม 2556 พบว่า บริเวณสถานีรอบเกาะเสม็ด จำนวน 6 สถานี (อ่าวน้อยหน้า อ่าวพร้าว หาดทรายแก้ว หาดวงเดือน หาดกิวโน หาดกิวนอก) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.5 ไมโครกรัมต่อลิตร สำหรับสถานีในทะเลพบว่าค่าบีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน และสารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (PAHs) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทุกสถานี

ในการดำเนินการแก้ไข และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน จังหวัดระยอง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการติดตามประเมินสถานการณ์ แก้ไข และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน (กรณีท่อส่งน้ำมันดิบรั่วไหลกลางทะเล จังหวัดระยอง) โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นายไชติ ตราชู) เป็นประธาน เพื่อติดตาม ประเมินสถานการณ์ ที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมและกำหนดกรอบแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้ง แต่งตั้งคณะกรรมการฯ อีก 2 ชุดเพื่อจัดทำ “แผนงานแก้ไข และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บริเวณอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน จังหวัดระยอง” และได้นำเสนอแผนงานดังกล่าวต่อ คณะกรรมการป้องกันและจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน (กปน.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานให้กับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ในการดำเนินการแก้ไข ฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน จังหวัดระยองต่อไป

เมื่อผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของอ่าวพร้าว และทุกอ่าวรอบเกาะเสม็ดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจนเป็นที่มั่นใจแล้ว กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดงานแถลงข่าวเพื่อสร้างความเข้าใจกันทุกภาคส่วน เกี่ยวกับสถานการณ์การแก้ไขและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน รวมทั้งสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2556 ณ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีนายอุดม ไกรวัตนุสสรณ์ เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานในการแถลงข่าว



ภาพงานแถลงข่าวของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2556

ณ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รวมทั้งได้ประกาศเปิดให้บริการอ่าวพร้าว ซึ่งอยู่ในเขตการรับผิดชอบของอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556 หลังจากที่ได้ปิดพื้นที่อ่าวพร้าว เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2556 ที่ผ่านมา นับตั้งแต่คราบน้ำมันดิบพัดเข้าสู่ชายฝั่ง โดยหลังจากนี้ไป กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพน้ำ จะดำเนินการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องอีก 1 ปี เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อม น้ำทะเล และระบบนิเวศ กลับสู่สภาวะปกติ และเพื่อให้อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด กลับมาเป็นแหล่งท่องเที่ยวอันดับหนึ่งในใจของนักท่องเที่ยวต่างชาติอีกครั้ง และกระตุ้นเศรษฐกิจ สร้างรายได้ให้แก่ประเทศต่อไป



ภาพข่าวการเปิดอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง

(<http://www.komchadluek.net/mobile/detail/20131028/171515.html> และ <http://www.thairath.co.th/content/eco/379101>)

สถานการณ์การปนเปื้อนสารปรอทบริเวณสวนอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม/ส่วนแหล่งน้ำจืด

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบพื้นที่บริเวณโรงไฟฟ้าถ่านหินโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่ข้างเคียงสวนอุตสาหกรรม 304 และบริเวณคลองชะลองแวง ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมहाโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี เนื่องจากผลการศึกษาของมูลนิธิบูรณะนิเวศร่วมกับเครือข่ายระหว่างประเทศว่าด้วยการกำจัดสารพิษที่ตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม (IPEN) ของสหรัฐอเมริกาพบการสะสมของปรอทในตัวอย่างปลา และในเส้นผมของคนอยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าวและอ้างว่ามีระดับที่สูงเกินค่ามาตรฐาน และไม่ทราบว่ามีที่มาจากสาเหตุใด ซึ่งสำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ประสานและดำเนินการแก้ไขปัญหาร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ ได้แก่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 (สระบุรี) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี โดยการดำเนินการของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้สำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ตะกอนดิน และสัตว์น้ำ ในพื้นที่รอบเขตสวนอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี บริเวณคลองชะลองแวง คลองรัง คลองหนองคล้า คลองหนองกง คลองท่าเฝือก คลองพระปรอง แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำปราจีนบุรี ตั้งแต่เดือนมกราคม - สิงหาคม 2556 เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณปรอท



คลองชะลองแวงและคลองสาขา



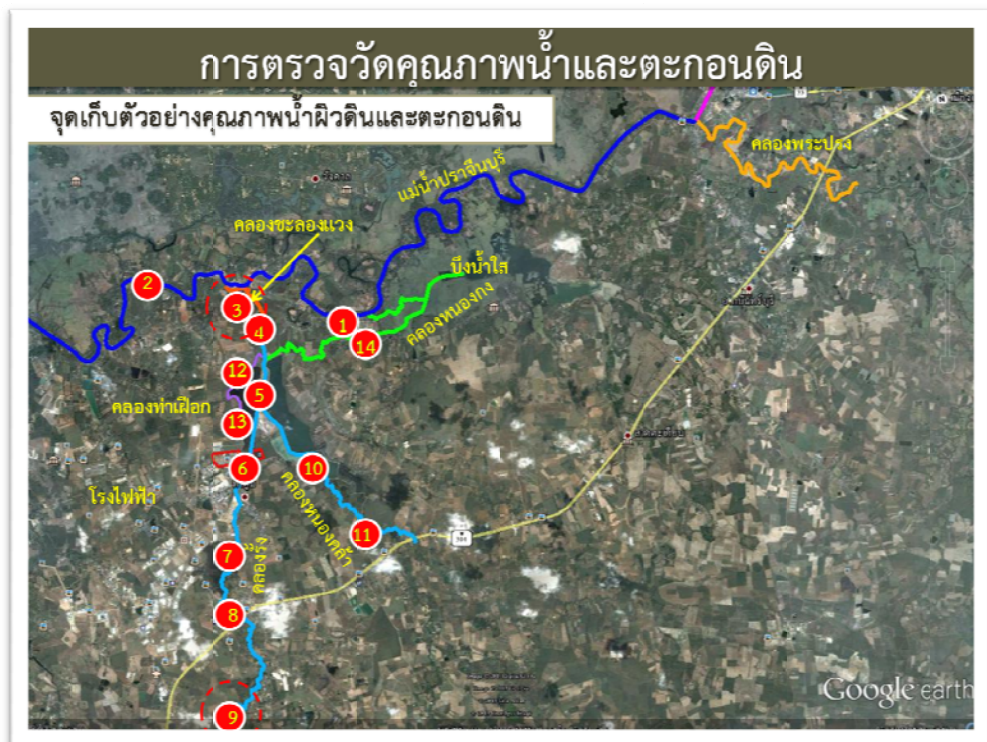
ผลการติดตามตรวจสอบ



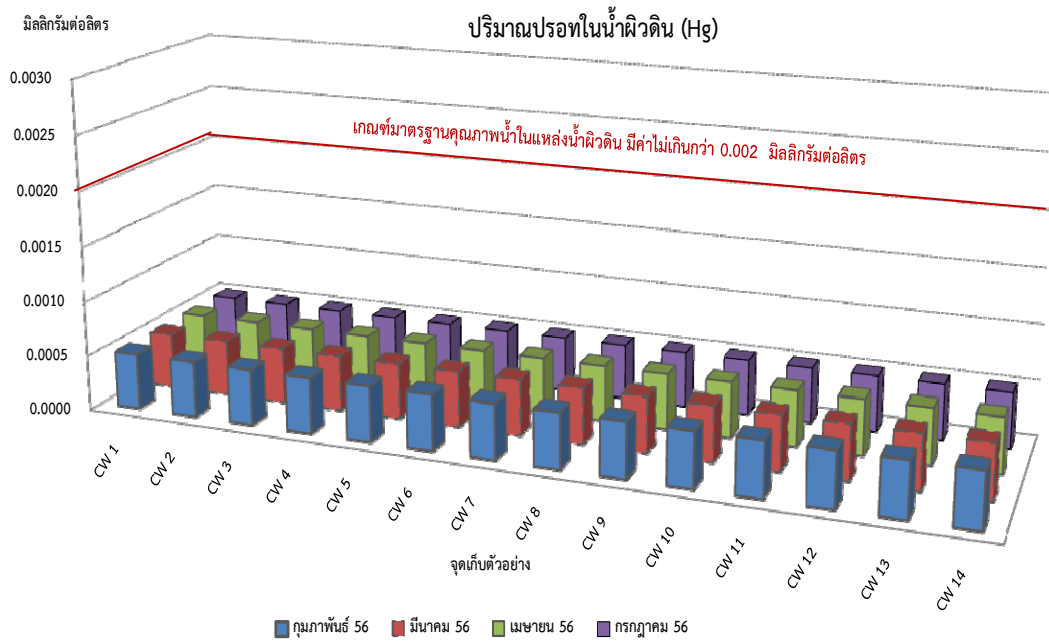
การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและตะกอนดินท้องน้ำ

จากการสำรวจคุณภาพน้ำผิวดินและตะกอนดิน จำนวน 14 สถานี บริเวณคลองชะลองเวง คลองรัง คลองหนองคล้า คลองหนองกก คลองท่าเฝือก คลองพระปรัง แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำปราจีนบุรี สรุปผลดังนี้

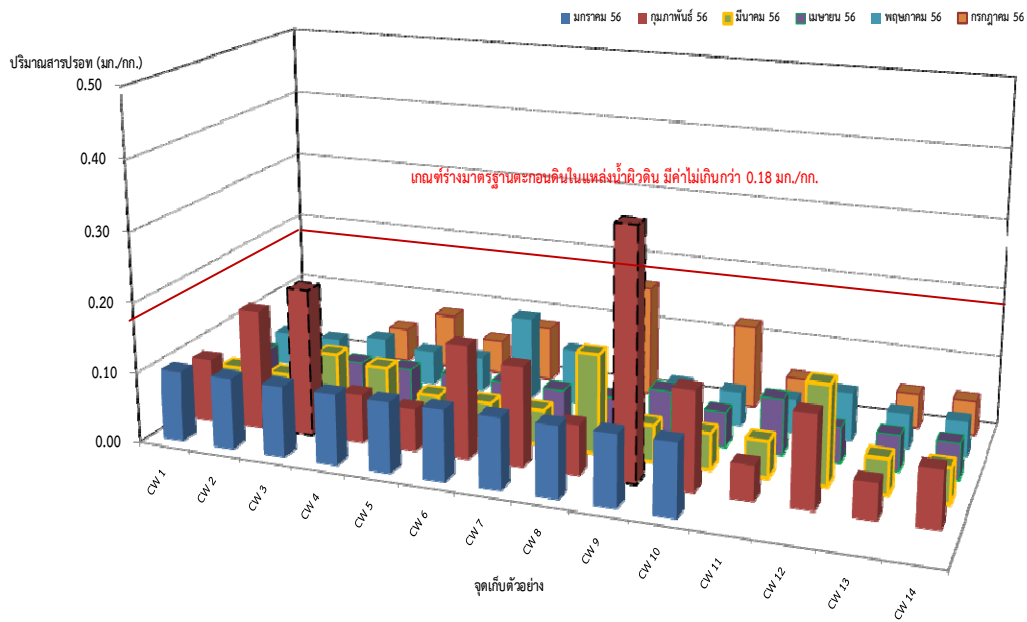
- **น้ำผิวดิน** จำนวน 70 ตัวอย่าง มีค่าปรอททั้งหมดไม่เกินกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร ทุกตัวอย่างซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (<0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร)
- **ตะกอนดินท้องน้ำ** บริเวณคลองรอบสวนอุตสาหกรรม 304 และแม่น้ำปราจีนบุรี จำนวน 76 ตัวอย่าง มีค่าปรอททั้งหมดอยู่ในช่วง $<0.05 - 0.35$ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าส่วนใหญ่ไม่เกินเกณฑ์ (ร่าง) มาตรฐานตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น 2 ตัวอย่าง บริเวณปากคลองชะลองเวงและคลองรัง บริเวณเหนือบ้านกรอกสมบุรณ์ มีค่า 0.21 และ 0.35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งสูงเกินกว่าเกณฑ์ (ร่าง) มาตรฐานตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน (<0.18 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)



จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและตะกอนดินท้องน้ำ



ปริมาณปรอทในแหล่งน้ำผิวดินที่ตั้งอยู่ใกล้กับสวนอุตสาหกรรม 304
ในเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2556



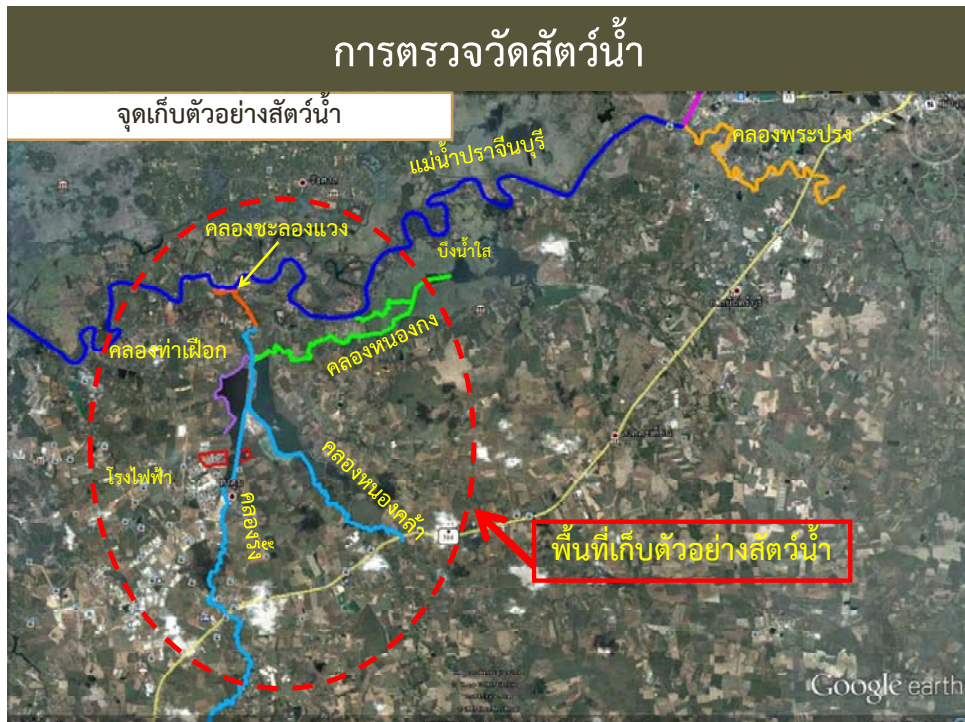
ปริมาณปรอทในตะกอนดินต่อน้ำที่ตั้งอยู่ใกล้กับสวนอุตสาหกรรม 304
ในเดือนมกราคม - กรกฎาคม 2556

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

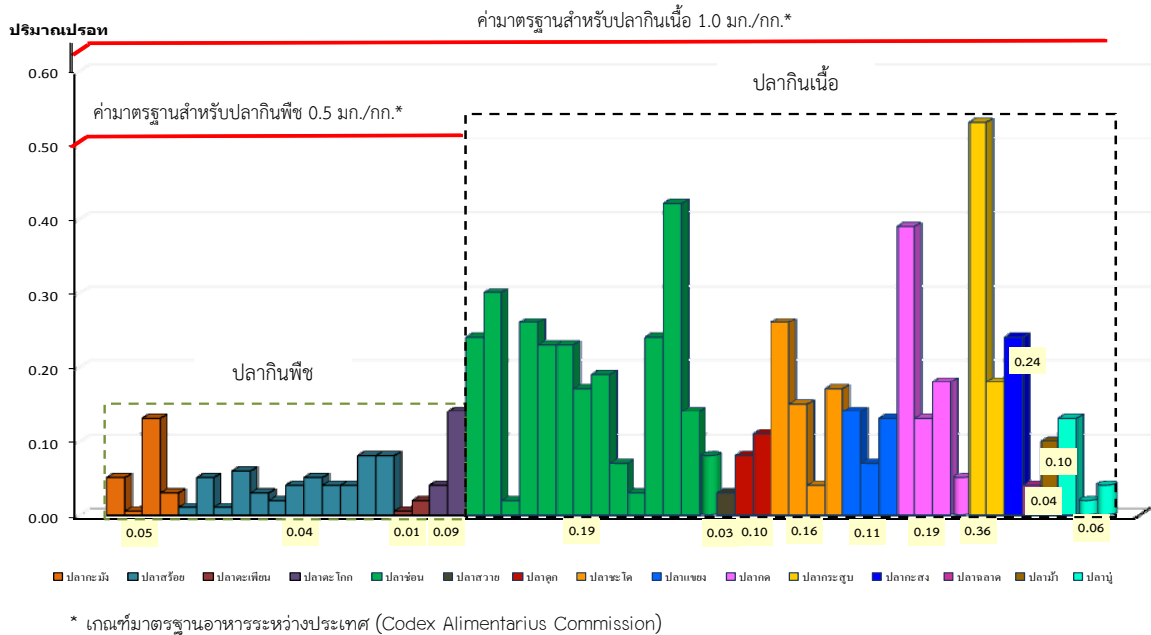


จากการตรวจวัดน้ำบ่อตื้นบริเวณรอบๆ สวนอุตสาหกรรม 304 และหมู่บ้านที่คาดว่าได้รับผลกระทบ จำนวน 5 จุด บริเวณหมู่ที่ 1 2 3 4 และ 7 ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 20 ตัวอย่าง พบว่า ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ทองแดง สังกะสี เหล็ก แคดเมียม ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส โครเมียม และปรอท ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินทุกค่า โดยเฉพาะผลการวิเคราะห์ปรอททั้งหมดไม่เกินกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน (<0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร)

การตรวจวัดสัตว์น้ำ



จากการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ บริเวณคลองและแม่น้ำในพื้นที่สวนอุตสาหกรรม 304 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนสิงหาคม 2556 จำนวน 56 ตัวอย่าง มีค่าปรอททั้งหมดอยู่ในช่วง $<0.005 - 0.53$ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 0.133 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เป็นปลากินเนื้อ (เช่น ปลาช่อน ปลาชะโด ปลาฉลาด ปลากระสง ปลานู ปลาหมอ และปลากด เป็นต้น) จำนวน 36 ตัวอย่าง มีค่าปรอททั้งหมดอยู่ในช่วง $0.02 - 0.53$ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 0.174 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปลากินพืช (ปลาสร้อย ปลากระมัง ปลาตะโกก และปลาตะเพียน) จำนวน 20 ตัวอย่าง มีค่าปรอททั้งหมดอยู่ในช่วง $<0.005 - 0.15$ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 0.052 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งปลาตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) ที่กำหนดให้มีค่าปรอทในอาหารอื่นไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ทั้งนี้ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) ที่กำหนดค่าปรอทสำหรับปลากินพืช ไข่ที่ 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปลากินเนื้อกำหนดไว้ที่ 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม



**ปริมาณปรอทในตัวอย่างไม่พบบริเวณคลองและแม่น้ำในพื้นที่
เดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2556**

นอกจากนี้ สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ประสานกับสำนักจัดการคุณภาพอากาศดำเนินการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 6 ตัวอย่าง มีค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนอยู่ในช่วง 0.0589 - 0.0800 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (<0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

จากผลการติดตามตรวจสอบในปี 2556 จะเห็นได้ว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านน้ำบริเวณคลองและแม่น้ำในพื้นที่สวนอุตสาหกรรม 304 อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี ไม่พบการปนเปื้อนของปรอท โดยเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แต่มีการพบการปนเปื้อนปรอทเกินเกณฑ์ (ร่าง) มาตรฐานตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณปากคลองชะลอกวาง และคลองรังบริเวณเหนือบ้านกรอกสมบูรณ์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2556 เท่านั้น ซึ่งมีแนวโน้มลดลงในเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม 2556 สำหรับการสะสมปรอทในสัตว์น้ำนั้นไม่พบว่ามีสารปนเปื้อนเกินเกณฑ์มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) ที่กำหนดค่าปรอทสำหรับปลากินพืช ไว้ที่ 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปลากินเนื้อกำหนดไว้ที่ 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ทั้งนี้ยังคงพบว่าส่วนใหญ่ยังคงมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) ที่กำหนดให้มียาปรอทในอาหารอื่นไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ทั้งนี้ สำนักจัดการคุณภาพน้ำยังได้ร่วมกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้คณะกรรมการไตรภาคีเพื่อแก้ไขปัญหาด้านมลพิษและสารปรอท บริเวณสวนอุตสาหกรรม 304 อำเภอ ศรีมहांโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ในการดำเนินการตรวจสอบและวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาการปนเปื้อน สารปรอท ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการประชุมแล้ว 4 ครั้ง คณะทำงานได้มีข้อสรุปในการดำเนินการตามโครงการ “ฟื้นฟู คลองชะลอกว่ง คืนสู่ความสมบูรณ์ดั้งเดิม” ตามที่ภาคประชาชนได้ร้องขอ รวมทั้งได้ดำเนินการร่วมกับ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในการกำหนดแนวทางการเฝ้าระวังสุขภาพจากสารปรอท เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามสุขภาพผู้ที่พบสารปรอทในร่างกายสูง การสืบสวนการได้รับสัมผัสสารปรอท การประเมินความเสี่ยง จากการบริโภคปลา และการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ระยะยาวต่อไป

ผลสัมฤทธิ์จากการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนบริหารจัดการและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนังปี 2550 - 2559

ส่วนแผนงาน

ลุ่มน้ำปากพนัง มีพื้นที่รวม 4,522 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,989,932 ไร่ ซึ่งในอดีตเคยเป็น “เมืองอู่ข้าวอู่น้ำ” ที่สำคัญของภาคใต้ โดยสามารถผลิตข้าวส่งออกไปขายต่างประเทศ จนมีฐานะทางเศรษฐกิจที่รุ่งเรืองและประชาชนมีความกินดีอยู่ดี ดังปรากฏหลักฐาน “โรงสีไฟ” (โรงสีข้าวในอดีต) แต่เมื่อเวลาผ่านไปจำนวน





ประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ความอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่กลับกลายเป็นปัญหาหลายประการ ซึ่งล้วนแต่เป็นการบุกรุกและทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำมาใช้ในการดำรงชีวิต เช่น การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าต้นน้ำและป่าพรุเพื่อเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน การบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนและป่าจากเพื่อเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่นาทุ่ง ในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำจืดไม่เพียงพอต่อจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นและเกิดอุทกภัยในช่วงฤดูน้ำหลาก รวมทั้งประชาชนบางส่วนไม่สามารถประกอบอาชีพทำนาได้เนื่องจากปัญหาดินเปรี้ยวและดินเค็มที่ขยายอาณาเขตเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรจึงต้องเปลี่ยนอาชีพมาเลี้ยงกุ้งแทนการทำนาข้าว และมีการระบายน้ำเค็มลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติส่งผลให้เกษตรกรอีกส่วนหนึ่งไม่สามารถทำนาข้าวได้ เกิดเป็นความขัดแย้งขึ้นระหว่างเกษตรกรที่เลี้ยงกุลาดำและเกษตรกรทำนาข้าว





จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระราชดำริแก่อนุรักษ์แห่งชาติที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง เพื่อร่วมกันดำเนินงานปรับปรุงฐานะความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังให้ดีขึ้นและสามารถพึ่งพาตนเองได้และเกิดความยั่งยืน ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้บูรณาการในการแก้ไขปัญหาทั้งด้านการประกอบอาชีพให้ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ และการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความสมดุลของการบริหารการฟื้นฟูและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

แผนบริหารจัดการและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนัง ได้ถูกจัดทำขึ้นภายใต้คณะอนุกรรมการพัฒนาสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์ระบบนิเวศลุ่มน้ำปากพนังให้มีความสมดุลตามธรรมชาติ บริหารจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในลุ่มน้ำให้สอดคล้องกับศักยภาพโดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนและใช้แนวทางการอนุรักษ์ การพัฒนาอย่างยั่งยืน การป้องกันและแก้ไขปัญหาหาลพิษเพื่อเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชนโดยกระบวนการและกลไกการสร้างความตระหนักและปลูกจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมลดปริมาณการเกิดมลพิษและมีการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา โดยผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้แผนบริหารจัดการและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนัง มีรายละเอียด ดังนี้

 **ด้านป่าไม้** พื้นที่ป่าต้นน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ในช่วงฤดูแล้งประชาชนมีน้ำเก็บกักไว้ใช้และไม่ขาดแคลน พื้นที่ป่าพรุ พบปลาดุกลำพันในพื้นที่ป่าพรุช่วงฤดูฝน แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มมากขึ้น

 **ด้านการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง** ช่วยลดการสูญเสียของพื้นที่ชายฝั่งทะเล รวมทั้งสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ที่อยู่บริเวณริมชายฝั่งที่เป็นกำแพงบังคลื่นลม และชะลอความรุนแรงของคลื่นในช่วงฤดูมรสุม

 **ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ประชาชนสามารถประกอบอาชีพและมีรายได้ด้านเกษตรกรรมเพิ่มมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 30.85 โดยครัวเรือนภาคการเกษตรที่มีพื้นที่อยู่ในโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง มีรายได้เงินสดสุทธิทางการเกษตร รวมเฉลี่ยครัวเรือนละ 150,537.76 บาทต่อครัวเรือน

 **ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม** คุณภาพน้ำแม่ น้ำปากพนังเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากลุ่มน้ำปากพนังมีแม่น้ำปากพนังเป็นแหล่งน้ำดิบขนาดใหญ่ที่นำมาใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค และผลิตน้ำประปา จำเป็นต้องมีการควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ควบคุมการแพร่ระบาดของวัชพืช ทำให้คุณภาพน้ำในคลองสาขาคีชีวันและสามารถนำมาใช้เพื่อการเกษตรกรรมได้



ด้านการบริหารจัดการน้ำ ผลสัมฤทธิ์จากการบริหารจัดการน้ำบังเกิดผลให้สามารถป้องกันการรุกตัวของน้ำเค็ม มีแหล่งน้ำจืดไว้ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ประดูระบายน้ำอุทกวิทยาประสิทธิภาพ ทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งในปี พ.ศ. 2553 ระดับน้ำทะเลด้านท้ายน้ำ สูงกว่าระดับน้ำจืดด้านเหนือน้ำถึง 2 เมตร แต่ไม่ทำให้คุณภาพน้ำจืดด้านเหนือน้ำเสียหาย ประชาชนสามารถใช้น้ำจากในระบบโครงข่ายคูคลองในพื้นที่บรรเทาความขาดแคลนน้ำ ส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังรอดพ้นวิกฤติรุนแรงไปได้

ถึงแม้การดำเนินงานภายใต้แผนบริหารจัดการและฟื้นฟูนิเวศลุ่มน้ำปากพนัง เพื่อแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังคงถือปฏิบัติตามภารกิจหลัก และยังไม่อยู่ในขั้นตอนการบูรณาการอย่างชัดเจน แต่ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นสามารถตอบสนองการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทิศทางที่ดีขึ้น



ภาคผนวก

ข้อมูลคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ปี 2556

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
ปิง	3	4.0 - 8.1 6.2 100%(56/56)	0.2 - 8.5 1.5 75%(42/56)	700 - 160,000 5,000 84%(47/56)	80 - 160,000 1,400 73%(41/56)	0.01 - 0.69 0.03 96%(54/56)	BOD อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์ (ม.ย.56 ²), ต.ป่าตาล อ.เมือง (พ.ค.56), อ.แม่แตง (พ.ค.56) จ.เชียงใหม่ TCB อ.ชาวนวลักษ์บุรี จ.กำแพงเพชร (ส.ค.56), ต.หนองบัวใต้ อ.เมือง จ.ตาก (พ.ย.55), อ.ฮอด (พ.ย.55 ³), ต.ป่าแดด (พ.ย.55 ³), ต.ป่าตาล (พ.ย.55 ³ ,พ.ค. ³ ,ส.ค.56) อ.เมือง, อ.แม่แตง (พ.ค. ³ ,ส.ค.56) จ.เชียงใหม่ FCB อ.เมือง จ.นครสวรรค์ (ส.ค.56), อ.ชาวนวลักษ์บุรี จ.กำแพงเพชร (พ.ค.,ส.ค.56), ต.หนองบัวใต้ (พ.ย.55,ส.ค.56), สะพานแขวน (พ.ย.55) อ.เมือง จ.ตาก, อ.ฮอด (พ.ย.55), อ.จอมทอง (พ.ย.55), ต.ป่าแดด (พ.ย.55 ⁴), ต.ป่าตาล (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56) อ.เมือง, อ.แม่แตง (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56) จ.เชียงใหม่ NH ₃ -N อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ (พ.ค.56 ⁵)
วัง	3	4.4 - 9.2 7.4 100%(24/24)	0.5 - 2.4 1.4 92%(22/24)	110 - 90,000 2,350 92%(22/24)	20 - 16,000 450 83%(20/24)	0.01 - 0.62 0.05 96%(23/24)	TCB ฝ่ายยางเทศบาลนครลำปาง (ก.พ.,ก.ย. ³ 56) FCB ฝ่ายยางเทศบาลนครลำปาง (พ.ย.55 ⁴ ,ก.พ.,ก.ย.56), อ.แจ้ห่ม (ก.ย.56) จ.ลำปาง NH ₃ -N ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง (พ.ย.55 ⁵)
ยม	3	2.4 - 9.5 7.3 94%(49/52)	0.5 - 6.3 1.4 73%(38/52)	40 - 90,000 2,600 92%(48/52)	20 - 24,000 500 87%(45/52)	0.01 - 0.40 0.06 100%(52/52)	BOD อ.โพทะเล (พ.ค.56), อ.โพธิ์ประทับช้าง (พ.ย.55,พ.ค.56 ²), อ.สามง่าม (ก.พ.,ส.ค.56) จ.พิจิตร, อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก (ก.พ.56), อ.เชียงม่วน จ.พะเยา (พ.ค.56) TCB ต.ธานี อ.เมือง จ.สุโขทัย (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ³ 56), บ.น้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่ (ก.พ.56) FCB ต.ธานี อ.เมือง จ.สุโขทัย (พ.ย.55,พ.ค.56 ⁴), อ.สวรรคโลก (พ.ค.56), อ.ศรีสัชนาลัย (ก.พ.56) จ.สุโขทัย, บ.น้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่ (ก.พ.,พ.ค.,ก.ย.56)
น่าน	3	3.6 - 9.8 5.5 98%(55/56)	0.9 - 3.8 2.0 52%(29/56)	300 - 16,000 5,000 100%(56/56)	40 - 16,000 1,300 80%(45/56)	0.01 - 0.69 0.13 98%(55/56)	FCB ต.ท่าหลวง (พ.ย.55,ก.พ. ⁴ ,พ.ค.56), ต.ในเมือง (ก.พ.56) อ.เมือง จ.พิจิตร, ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (พ.ค.56), อ.พิชัย (พ.ย.55 ⁴), สะพานพัฒนาภาคเหนือ 13 (พ.ย.55), ต.จี่วังาม (พ.ย.55 ⁴) อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์, อ.เวียงสา (ก.พ. ⁴ ,ส.ค. ⁴ 56), อ.ท่าวังผา (ส.ค.56) จ.น่าน NH ₃ -N อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ (ส.ค.56 ⁵)
กก	2	5.1 - 7.2 6.8 81%(13/16)	0.7 - 1.7 1.2 75%(12/16)	2,200 - 160,000 9,000 44%(7/16)	300 - 16,000 1,400 25%(4/16)	0.01 - 0.29 0.15 100%(16/16)	TCB สะพานเหนือเมือง (พ.ย.55 ³), สะพานแม่ฟ้าหลวง (พ.ย.55) อ.เมือง จ.เชียงราย FCB สะพานเหนือเมือง (พ.ย.55), สะพานแม่ฟ้าหลวง (พ.ย.55,ก.พ. ⁴ ,ส.ค.56) อ.เมือง จ.เชียงราย
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
กวาง	3	1.2 - 8.4 5.3 81%(17/21)	0.3 - 4.3 1.8 67%(14/21)	1,100 - 160,000 13,000 67%(14/21)	110 - 160,000 3,000 62%(13/21)	0.01 - 1.12 0.07 90%(19/21)	DO อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ (พ.ค.56 ¹) BOD หน้าฝายวังทอง ต.เมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน (ก.พ.56 ²) TCB ฝายสบทา (พ.ย.55 ³), ฝายบ้านผู้ (พ.ย.55,ก.พ.56), สะพานท่านาง (พ.ย.55), หน้าฝายวังทอง ต.เมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน (พ.ย.55 ³ ,ก.พ.56), อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ (พ.ย.55) FCB ฝายสบทา (พ.ย.55 ⁴ ,พ.ค.56), ฝายบ้านผู้ (พ.ย.55), สะพานท่านาง (พ.ย.55,ก.พ.56), หน้าฝายวังทอง ต.เมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน (พ.ย.55,ก.พ.56), อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ (พ.ย.55) NH ₃ -N ฝายสบทา (ก.พ.56 ⁵), หน้าฝายวังทอง ต.เมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน (ก.พ.56)
ระะ	2	5.1 - 7.4 6.3 56%(9/16)	0.5 - 1.8 1.0 81%(13/16)	300 - 160,000 5,000 56%(9/16)	80 - 90,000 800 50%(8/16)	0.01 - 0.42 0.09 100%(16/16)	TCB อ.เวียงหนองล่อง (พ.ย.55 ³), บ้านใหม่ศิวิไล อ.ลี้ (พ.ค.,ส.ค.56) จ.ลำพูน FCB อ.เวียงหนองล่อง (พ.ย.55 ³ ,ส.ค.56), บ้านใหม่ศิวิไล อ.ลี้ (พ.ค.56) จ.ลำพูน
อิง	2	2.2 - 8.4 6.7 69%(11/16)	0.4 - 4.4 1.3 63%(10/16)	40 - 9,000 1,400 88%(14/16)	2 - 1,700 165 94%(15/16)	0.01 - 0.50 0.12 100%(16/16)	BOD อ.เมือง จ.พะเยา (พ.ค.56 ²)
แม่จาง	2	2.3 - 9.7 7.4 63%(10/16)	0.5 - 4.8 1.6 50%(8/16)	40 - 16,000 500 94%(15/16)	20 - 300 60 100%(16/16)	0.01 - 0.45 0.14 100%(16/16)	BOD ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง (ก.ย.56 ²)
กว๊านพะเยา	-	0.5 - 9.2 6.4 78%(14/18)	1.5 - 4.2 3.0 17%(3/18)	20 - 17,000 550 100%(18/18)	20 - 8,000 60 94%(17/18)	0.01 - 0.84 0.11 94%(17/18)	DO ปากคลองแม่ใส อ.เมือง จ.พะเยา (ก.พ.56 ¹) BOD กลางกว๊านพะเยา อ.เมือง จ.พะเยา (พ.ค.56 ²) FCB หน้าการประปาพะเยา อ.เมือง จ.พะเยา (พ.ย.55 ⁴) NH ₃ -N หน้าการประปาพะเยา (พ.ค.56 ⁵)
บึงบอระเพ็ด	-	3.8 - 8.0 6.4 92%(11/12)	2.7 - 9.4 4.0 0%(0/12)	23 - 30,000 140 92%(11/12)	4 - 13,000 40 92%(11/12)	0.01 - 0.14 0.03 100%(12/12)	BOD บ้านเนินระซัง (ก.พ.56), บ้านท่าดินแดง (พ.ย.55,ก.พ.56), บ้านหนองดุก (ก.พ.,ส.ค. ² 56) TCB บ้านหนองดุก (ส.ค.56 ³) FCB บ้านหนองดุก (ส.ค.56 ⁴)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคเหนือ

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/ มีปัญหา
Cd 9.8%(16/164)*	ND - 0.0263	≤ 0.005 , ≤ 0.05	แม่น้ำน่าน อ.บางมูลนาก จ.พิจิตร(ก.พ.56_0.0212, ส.ค.56_0.0079), อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร (ก.พ.56_0.0099,พ.ค.56_0.008,ส.ค.56_0.0068), ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ.พิจิตร (พ.ย.55_0.0085,ก.พ.56_0.0263**), ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (พ.ย.55_0.0214,ก.พ.56_0.0138), ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (พ.ย.55_0.0105**), อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก (พ.ย.55_0.0057), สะพานพัฒนาภาคเหนือ 13 อ. เมือง จ.อุตรดิตถ์ (พ.ย.55_0.0087,พ.ค.56_0.0051,ก.พ._0.0113), ต. จี่วงาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ (พ.ย.55_0.0111), ต.โนนเวียง อ.เมือง จ. น่าน (ก.พ.56_0.0117), อ.เวียงสา จ.น่าน (ส.ค.56_0.0107)
Total Cr	ND - 0.0418	≤ 0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Mn 1.2%(2/165)*	ND - 1.60	≤ 1.0	แม่น้ำปิง บริเวณ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ (พ.ย.55_1.60**), อ.แม่ แตง จ.เชียงใหม่ (พ.ค.56_1.42)
Ni	ND - 0.035	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/ มีปัญหา
Pb 6.1%(10/165)*	ND - 0.40	≤ 0.05	แม่น้ำน่าน อ.บางมูลนาก จ.พิจิตร (ก.พ.56_0.115), อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร (ก.พ.56_0.074), ต.ท่าหลวง อ.เมือง จ.พิจิตร (ก.พ.56_0.194), ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก (พ.ย.55_0.194,ก.พ.56_0.057), ต.จี่ว งาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ (พ.ย.55_0.058), ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.น่าน (ก.พ.56_0.131), อ.เวียงสา จ.น่าน (ส.ค.56_0.084), อ.ท่าวังผา จ.น่าน (พ.ค.56_0.40**) แม่น้ำยม อ.สามง่าม จ.พิจิตร (พ.ย.55_0.058)
Zn 1.2%(2/165)*	ND - 4.0	≤ 1.0	แม่น้ำกก อ.เชียงแสน จ.เชียงราย (ส.ค.56_1.6) แม่น้ำแม่จาง ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง (ก.พ.56_4.0**)
Cu	ND - <0.08	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Hg 4.8%(8/165)*	ND - 0.006	≤ 0.002	แม่น้ำน่าน อ.บางมูลนาก จ.พิจิตร (พ.ค.56_0.003), อ.ตะพานหิน 0.0021), ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.น่าน (พ.ค.56_0.0034), อ.ท่าวังผา จ.น่าน (พ.ค.56_0.0043) แม่น้ำปิง อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์ (มิ.ย.56_0.006**), ต.ประดาง อ.เมือง จ.ตาก (พ.ค.56_0.0021) แม่น้ำยม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก (พ.ค.56_0.0046)
As 1.2%(2/162)*	ND - 0.013	≤ 0.01	แม่น้ำปิง อ.ขามเฒ่า จ.กำแพงเพชร (ส.ค.56_0.011), ต.นคร ชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร (ส.ค.56_0.013**)

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
 - ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
 - * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐาน/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 - ** ค่าสูงสุด
 - *** ค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
 - ND = non-detected
- Cd = 0.001 mg/l Zn = 0.1 mg/l
 Total Cr = 0.01 mg/l Cu = 0.01 mg/l
 Mn = 0.1 mg/l Hg = 0.0005 mg/l
 Ni = 0.01 mg/l As = 0.01 mg/l
 Pb = 0.01 mg/l

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชีวิต					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/L)	BOD (mg/L)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/L)	
เจ้าพระยาตอนบน	2	3.2 - 7.2 5.5 25%(7/28)	0.7 - 2.9 1.5 54%(15/28)	200 - 160,000 7,450 46%(13/28)	180 - 54,000 1,400 36%(10/28)	0.01 - 0.54 0.24 96%(27/28)	TCB อ.เมือง จ.อ่างทอง (พ.ค.56), อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (ก.พ.56), อ.เมือง จ.ชัยนาท (ธ.ค.55,ก.พ.56 ³), เมืองนครสวรรค์ (พ.ย.55,ส.ค.56 ³) FCB อ.อินทบุรี จ.สิงห์บุรี (ธ.ค.55), อ.เมือง จ.ชัยนาท (ธ.ค.55,ก.พ. ⁴ ,ส.ค.56), อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ (ก.พ.,ส.ค.56), เมืองนครสวรรค์ (พ.ย.55,ส.ค.56) NH ₃ -N อ.เมือง จ.อ่างทอง (ธ.ค.55 ⁵)
เจ้าพระยาตอนกลาง	3	1.9 - 7.6 3.1 25%(5/20)	0.8 - 4.4 2.2 45%(9/20)	2,300 - 35,000 9,450 80%(16/20)	200 - 17,000 1,300 90%(18/20)	0.06 - 0.51 0.19 95%(19/20)	DO อ.สามโคก จ.ปทุมธานี (พ.ค.56 ¹) BOD อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา (พ.ค.56 ²) TCB อ.เมือง จ.นนทบุรี (ธ.ค.55), อ.เมือง จ.ปทุมธานี (ก.พ.56), อ.สามโคก จ.ปทุมธานี (ส.ค.56), เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา (ส.ค.56 ³) FCB อ.เมือง จ.นนทบุรี (ส.ค.56), เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา (ก.พ.56 ⁴) NH ₃ -N อ.เมือง จ.นนทบุรี (ก.พ.56 ⁵)
เจ้าพระยาตอนล่าง	4	0.3 - 5.5 1.4 38%(9/24)	1.6 - 7.7 3.9 63%(15/24)	3,300 - 160,000 24,000 42%(10/24)	780 - 92,000 7,900 29%(7/24)	0.20 - 2.30 0.82 25%(6/24)	DO อ.พระสมุทรเจดีย์ (พ.ค.,ส.ค.56), อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ (ธ.ค.55,มิ.ย.,ส.ค.56), ท่าเรือกรุงเทพฯ (ธ.ค.55,มิ.ย.,ส.ค.56), สะพานกรุงเทพ (ธ.ค.55,ก.พ.56), สะพานพุทธยอดฟ้า (ธ.ค.55,ก.พ.56), อ.บางกรวย จ.นนทบุรี (ธ.ค.55,ก.พ. ¹ ,มิ.ย.56) BOD อ.พระประแดง (ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56), ท่าเรือกรุงเทพฯ (ก.พ. ² ,มิ.ย.56), สะพานกรุงเทพ (ก.พ.,มิ.ย.56), สะพานพุทธยอดฟ้า (มิ.ย.56), อ.บางกรวย (มิ.ย.56 ²) TCB อ.พระสมุทรเจดีย์ (พ.ค.,ส.ค.56), อ.พระประแดง (มิ.ย. ³ ,ส.ค.56), ท่าเรือกรุงเทพฯ (ก.พ.,มิ.ย.56), สะพานกรุงเทพ (ธ.ค.55,มิ.ย.,ส.ค.56), สะพานพุทธยอดฟ้า (ธ.ค.55,ส.ค.56) กทม., อ.บางกรวย (ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56) FCB อ.พระสมุทรเจดีย์ (พ.ค.,ส.ค.56), อ.พระประแดง (มิ.ย. ⁴ ,ส.ค.56), ท่าเรือกรุงเทพฯ (ก.พ.,มิ.ย.56), สะพานกรุงเทพ (ธ.ค.55,มิ.ย.,ส.ค.56), สะพานพุทธยอดฟ้า (ธ.ค.55,ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56) กทม., อ.บางกรวย (ธ.ค.55,ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56) NH ₃ -N อ.พระสมุทรเจดีย์ (ธ.ค.55,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), อ.พระประแดง (ธ.ค.55,ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56), ท่าเรือกรุงเทพฯ (ธ.ค.55,ก.พ. ⁵ ,มิ.ย.56), สะพานกรุงเทพ (ธ.ค.55,ก.พ.,มิ.ย.56), สะพานพุทธยอดฟ้า (ธ.ค.55,ก.พ.,มิ.ย.,56), อ.บางกรวย (ก.พ.56)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/L , BOD มากกว่า 4.0 mg/L , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/L

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ²บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
ท่าจีนตอนบน	2	1.8 - 7.5 2.5 19%(3/16)	3.3 - 8.2 4.5 0%(0/16)	200 - 54,000 4,900 63%(10/16)	120 - 1,700 780 53%(8/15)	0.10 - 0.10 0.10 100%(16/16)	DO อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค. ¹ 56) BOD ประตู่ระบายโพธิ์พระยา อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี (พ.ค.,ส.ค.56), อ.สามชุก (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), อ.หันคา (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ² 56), อ.วัดสิงห์ (พ.ค.56) จ.ชัยนาท TCB ประตู่ระบายโพธิ์พระยา (พ.ค.56 ³), อ.สามชุก (พ.ย.55)
ท่าจีนตอนกลาง	3	1.0 - 7.0 1.6 25%(3/12)	1.2 - 8.2 4.4 17%(2/12)	1,300 - 160,000 17,500 50%(6/12)	450 - 92,000 1,750 58%(7/12)	0.10 - 0.28 0.10 100%(12/12)	DO อ.บางเลน จ.นครปฐม (พ.ย.55,พ.ค. ¹ ,ส.ค.56), อ.สองพี่น้อง (พ.ค.,ส.ค.56), อ.เมือง (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56) จ.สุพรรณบุรี BOD อ.บางเลน (พ.ย.55,ก.พ.56), อ.สองพี่น้อง (พ.ย.55,ก.พ.,ส.ค.56), อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค. ² ,ส.ค.56) จ.สุพรรณบุรี TCB อ.บางเลน (พ.ย.55,ส.ค.56), อ.เมือง (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ³ ,ส.ค.56) จ.สุพรรณบุรี FCB อ.บางเลน (พ.ย.55), อ.เมือง (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ⁴ ,ส.ค.56) จ.สุพรรณบุรี
ท่าจีนตอนล่าง	4	0.7 - 5.6 1.1 25%(7/28)	1.4 - 9.6 5.0 29%(8/28)	3,300 - 540,000 34,000 32%(9/28)	200 - 240,000 7,900 29%(8/28)	0.10 - 2.09 0.58 39%(11/28)	DO ปากแม่น้ำ (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), วัดศิริมงคล (พ.ย.55,พ.ค. ¹ ,ส.ค.56) อ.เมือง, อ.กระทุ่มแบน (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56) จ.สมุทรสาคร, วัดเทียนดัด (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), วัดบางช้างเหนือ (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), สะพานโพธิ์แก้ว (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56) อ.สามพราน, นครชัยศรี (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56) จ.นครปฐม BOD ปากแม่น้ำ (พ.ย.55,ก.พ. ² ,พ.ค.56), วัดศิริมงคล (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), อ.กระทุ่มแบน (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), วัดเทียนดัด (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), วัดบางช้างเหนือ (พ.ย.55,ก.พ.,ส.ค.56), สะพานโพธิ์แก้ว (ก.พ.,ส.ค.56), นครชัยศรี (ก.พ.56) TCB ปากแม่น้ำ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), วัดศิริมงคล (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), อ.กระทุ่มแบน (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), วัดเทียนดัด (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค. ³ 56), วัดบางช้างเหนือ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.56), สะพานโพธิ์แก้ว (พ.ย.55), นครชัยศรี (พ.ย.55) FCB ปากแม่น้ำ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), วัดศิริมงคล (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), อ.กระทุ่มแบน (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), วัดเทียนดัด (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ⁴ ,ส.ค.56), วัดบางช้างเหนือ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), นครชัยศรี (พ.ย.55,ก.พ.56) NH ₃ -N ปากแม่น้ำ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ⁵ ,ส.ค.56), วัดศิริมงคล (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), อ.กระทุ่มแบน (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), วัดเทียนดัด (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), วัดบางช้างเหนือ (พ.ค.,ส.ค.56), สะพานโพธิ์แก้ว (พ.ค.,ส.ค.56)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
แม่กลอง	3	1.9 - 7.0 4.5 68%(27/40)	0.6 - 2.6 1.1 93%(37/40)	330 - 310,000 7,900 70%(28/40)	130 - 49,000 1,100 83%(33/40)	0.01 - 0.45 0.06 100%(40/40)	DO ปากน้ำ อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม (พ.ย.55 ¹) TCB ปากน้ำ (พ.ย.55,ส.ค.56), หน้าโรงพยาบาลสมุทรสงคราม (พ.ย.55) อ.เมือง, อ.บางคนที (พ.ย.55) จ.สมุทรสงคราม , อ.เมือง (พ.ย.55), อ.โพธาราม (ส.ค.56), อ.บ้านโป่ง (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.56) จ.ราชบุรี, อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี (ก.พ.,พ.ค. ³ ,ส.ค.56) FCB ปากน้ำ (พ.ย.55,ก.พ.56), อ.อัมพวา (พ.ย.55) จ.สมุทรสงคราม, อ.โพธาราม (ส.ค.56), อ.บ้านโป่ง (พ.ค.56), อ.ท่ามะกา (ก.พ.,พ.ค. ⁴ 56)
เพชรบุรี ตอนบน	2	1.3 - 8.9 6.0 50%(4/8)	0.6 - 1.3 0.9 100%(8/8)	140 - 13,000 1,100 88%(7/8)	20 - 1,300 150 88%(7/8)	0.01 - 0.13 0.05 100%(8/8)	DO ท้ายเขื่อนแก่งกระจาน อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี (ก.ย.56 ¹)
เพชรบุรี ตอนล่าง	3	1.9 - 6.4 4.5 63%(10/16)	1.0 - 5.7 1.8 63%(10/16)	4,600 - 310,000 33,000 25%(4/16)	310 - 49,000 3,300 56%(9/16)	0.01 - 0.78 0.19 88%(14/16)	DO หมู่ 5 เทศบาลตำบลบ้านแหลม (ก.ย.56 ¹) BOD ปากแม่น้ำเพชรบุรี (ธ.ค.55 ²) TCB ปากแม่น้ำ (ธ.ค.55,มี.ค.,มิ.ย.56), หมู่ 5 เทศบาลตำบลบ้านแหลม (มิ.ย.,ก.ย.56), เทศบาลเมืองเพชรบุรี (ธ.ค.55,มี.ค.,มิ.ย.,ก.ย. ³ 56), ต.ต้นม่วง (ธ.ค.55,มิ.ย.,ก.ย.56) อ.เมือง จ.เพชรบุรี FCB ปากแม่น้ำ (ธ.ค.55,มี.ค.,มิ.ย.56), หมู่ 5 เทศบาลตำบลบ้านแหลม (ก.ย.56), เทศบาลเมืองเพชรบุรี (มิ.ย.,ก.ย. ⁴ 56), ต.ต้นม่วง (ก.ย.56) อ.เมือง จ.เพชรบุรี NH ₃ -N ปากแม่น้ำ (มี.ค.,มิ.ย. ⁵ 56)
แควใหญ่	2	2.5 - 5.1 3.6 0%(0/20)	0.4 - 1.5 0.9 100%(20/20)	45 - 23,000 745 95%(19/20)	18 - 330 45 100%(20/20)	0.01 - 0.35 0.11 100%(20/20)	TCB ปากน้ำ ต.บ้านเหนือ อ.เมือง จ.กาญจนบุรี (ก.พ.56 ³)
แควน้อย	2	2.3 - 6.9 5.0 20%(4/20)	0.3 - 1.8 0.8 95%(19/20)	170 - 13,000 1,700 90%(18/20)	18 - 2,300 330 95%(19/20)	0.01 - 0.40 0.07 100%(20/20)	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
ป่าสัก	3	2.0 - 7.9 5.4 82%(36/44)	1.0 - 6.2 2.4 23%(10/44)	170 - 160,000 5,400 75%(33/44)	78 - 92,000 1,950 75%(33/44)	0.04 - 1.00 0.24 93%(41/44)	BOD อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา (พ.ค.56), อ.เมือง จ.สระบุรี (พ.ค.56), อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี (พ.ค.56), อ.วิเชียรบุรี (พ.ค.56), อ.เมือง (พ.ค.56), อ.หล่มสัก (มี.ค.56 ²) จ.เพชรบูรณ์ TCB อ.นครหลวง (ก.พ.,ส.ค.56), อ.ท่าเรือ (ธ.ค.55,ก.พ. ³ , พ.ค.56) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ธ.ค.55,ส.ค. ³ 56), อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี (ธ.ค.55,ส.ค.56), อ.วิเชียรบุรี (พ.ค.56), อ.หล่มสัก (ส.ค.56) จ.เพชรบูรณ์ FCB อ.นครหลวง (ธ.ค.55,ส.ค.56), อ.ท่าเรือ (ธ.ค.55,ก.พ.56), อ.เมือง (ส.ค.56), อ.แก่งคอย (ส.ค. ⁴ 56) จ.สระบุรี, อ.พัฒนานิคม (ส.ค.56), อ.ชัยบาดาล (ส.ค.56) จ.ลพบุรี, อ.วิเชียรบุรี (พ.ค.56), อ.หล่มสัก (มี.ค.,ส.ค.56) จ.เพชรบูรณ์ NH ₃ -N อ.นครหลวง (ก.พ.56), อ.ท่าเรือ (พ.ค.56 ⁵), อ.พัฒนานิคม (ธ.ค.55)
ลพบุรี	3	1.5 - 7.5 3.8 45%(9/20)	1.3 - 6.5 3.2 20%(4/20)	1,300 - 54,000 7,900 80%(16/20)	200 - 7,900 1,300 90%(18/20)	0.06 - 0.97 0.20 80%(16/20)	DO อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (ส.ค.56 ¹) BOD อ.เมือง จ.พระนครศรีอยุธยา (ก.พ.,พ.ค.56), อ.เมือง จ.ลพบุรี (มี.ค. ² ,พ.ค.56) TCB อ.เมือง (ธ.ค.55), อ.บ้านแพรก (ธ.ค.55) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.ท่าเรือ (พ.ค.56 ³) จ.ลพบุรี, อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (พ.ค.56) FCB อ.บ้านแพรก (ส.ค.56 ⁴), อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (พ.ค.56) NH ₃ -N อ.เมือง จ.พระนครศรีอยุธยา (ก.พ.56), อ.บ้านแพรก (ธ.ค.55 ⁵ ,กพ56), อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (ก.พ.56)
น้อย	3	2.2 - 5.9 3.7 45%(9/20)	0.4 - 3.5 1.1 75%(15/20)	400 - 160,000 7,000 80%(16/20)	180 - 92,000 1,100 85%(17/20)	0.05 - 0.87 0.35 85%(17/20)	TCB อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา (พ.ค.56), อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง (ธ.ค.55,ส.ค.56 ³), อ.บางระจัน จ.สิงห์บุรี (พ.ค.56 ³) FCB อ.โพธิ์ทอง (ธ.ค.55 ⁴ ,ส.ค.56), อ.บางระจัน (พ.ค.56) NH ₃ -N อ.บางไทร (พ.ค.56 ⁵), อ.ผักไห่ (ก.พ.56) จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.โพธิ์ทอง (ธ.ค.55)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคกลาง (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
สะแกกรัง	3	2.2 - 6.8 4.7 75%(9/12)	1.3 - 4.3 2.7 33%(4/12)	170 - 13,000 1,950 100%(12/12)	33 - 7,000 850 92%(11/12)	0.01 - 0.56 0.13 92%(11/12)	BOD โรงเรียนบ้านอีเต็ง อ.เมือง จ.อุทัยธานี (ส.ค.56 ²) FCB สะพานท้ายเมือง อ.เมือง จ.อุทัยธานี (มี.ค.56 ⁴) NH ₃ -N โรงเรียนบ้านอีเต็ง อ.เมือง จ.อุทัยธานี (มี.ย.56 ⁵)
ปราณบุรี	2	0.7 - 6.4 4.0 10%(2/20)	0.7 - 2.4 1.1 80%(16/20)	230 - 79,000 3,950 65%(13/20)	20 - 4,900 490 80%(16/20)	0.01 - 0.65 0.09 95%(19/20)	DO บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (มี.ค.,มี.ย.,ก.ย.56 ¹) TCB บ.โรงสูบ (มี.ย. ³ ,ก.ย.56), บ้านปลายน้ำ (ก.ย.56) ต.เขาน้อย FCB บ.โรงสูบ ต.เขาน้อย (มี.ย.56 ⁴) NH ₃ -N ปากแม่น้ำ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (มี.ย.56 ⁵)
กุยบุรี	3	3.5 - 6.1 4.9 88%(7/8)	0.9 - 4.0 1.5 75%(6/8)	330 - 7,000 1,200 100%(8/8)	45 - 790 20 100%(8/8)	0.01 - 0.38 0.16 100%(8/8)	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคกลาง

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด – สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Cd	ND – 0.0045	≤ 0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Total Cr 0.5%(1/204)*	ND – 0.085	≤ 0.05***	<u>แม่น้ำป่าสัก</u> บริเวณ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ (ส.ค.56_0.085**)
Mn 2%(4/204)*	ND – 3.45	≤ 1.0	<u>แม่น้ำป่าสัก</u> บริเวณ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ (มี.ค.56_1.08) <u>แม่น้ำเพชรบุรี</u> บริเวณ ปากแม่น้ำ อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี (มี.ค.56_1.79,มี.ย.56_1.04) <u>แม่น้ำกุยบุรี</u> บริเวณปากแม่น้ำ ต.บอนอก อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์ (มี.ย.56_3.45**)
Ni	ND – 0.057	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb	ND – 0.032	≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Zn 0.7%(1/136)*	ND – 2.52	≤ 1.0	<u>แม่น้ำป่าสัก</u> บริเวณ นครหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา (ธ.ค.55_2.52**)
Cu	ND – 0.016	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Hg 1.5%(3/204)*	ND – 0.003	≤ 0.002	<u>แม่น้ำเจ้าพระยา</u> บริเวณ สะพานกรุงเทพ (มี.ย.56_0.003**) <u>แม่น้ำปราจีนบุรี</u> บริเวณ ปากแม่น้ำ อ.ปราจีนบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ (มี.ค.56_0.0022) <u>แม่น้ำกุยบุรี</u> บริเวณปากแม่น้ำ (มี.ค.56_0.0022)
As 6.7%(13/193)*	ND – 0.021	≤ 0.01	<u>แม่น้ำเจ้าพระยา</u> บริเวณ อ.เมือง จ.อ่างทอง (ส.ค.56_0.012), อ.เมือง จ.สิงห์บุรี (ส.ค.56_0.018), อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ (ส.ค.56_0.021**) <u>แม่น้ำแม่กลอง</u> บริเวณ อ.เมือง จ.ราชบุรี (ก.พ.56_0.012) <u>แม่น้ำปราจีนบุรี</u> บริเวณ ปากแม่น้ำ (ก.ย.56_0.013) <u>แม่น้ำป่าสัก</u> บริเวณ อ.เมือง จ.สระบุรี (ส.ค.56_0.017) <u>แม่น้ำท่าจีน</u> บริเวณปากแม่น้ำ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร (ก.พ.56_0.011, ส.ค.56_0.012), วัดศิริมงคล อ.เมือง จ.สมุทรสาคร (ส.ค.56_0.014), หนองวัดเทียนดัด อ.สามพราน จ.นครปฐม (ส.ค.56_0.014), นครชัยศรี จ.นครปฐม (ส.ค.56_0.013), ท้ายเมืองสุพรรณบุรี อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี (ส.ค.56_0.016), อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท (ส.ค.56_0.013)

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
 - ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
 - * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 - ** ค่าสูงสุด
 - *** ค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
 - ND = non-detected
- | | | | | | | | |
|----------|---|-------|------|----|---|--------|------|
| Cd | = | 0.001 | mg/l | Zn | = | 0.1 | mg/l |
| Total Cr | = | 0.01 | mg/l | Cu | = | 0.01 | mg/l |
| Mn | = | 0.1 | mg/l | Hg | = | 0.0005 | mg/l |
| Ni | = | 0.01 | mg/l | As | = | 0.01 | mg/l |
| Pb | = | 0.01 | mg/l | | | | |

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/L)	BOD (mg/L)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/L)	
พอง	3	0.5 - 8.0 4.0 50%(26/52)	0.4 - 5.0 1.2 88%(46/52)	50 - 24,000 490 98%(51/52)	20 - 24,000 100 96%(50/52)	0.03 - 1.28 0.41 69%(36/52)	DO ฝ่ายหนองหวาย (ส.ค.56), จุดสูบน้ำประปา (พ.ย.55,พ.ค.56), ใต้ปากบึงห้วยโจด (พ.ย.55, พ.ค.56 ¹) อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น BOD สะพานท่าเมา-วังชัย อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น (พ.ย.55 ²) TCB ต.โคกสี อ.เมือง จ.ขอนแก่น (พ.ค.56 ³) FCB ต.โคกสี (พ.ค.56 ⁴), จุดสูบน้ำประปา บ้านหนองหิน อ.เมือง จ.ขอนแก่น (พ.ค.56) NH ₃ ศรีสองพงษ์ซีเอสอาร์ฯ (พ.ย.55,ก.พ.56), สะพาน พรหมนิมิตร ต.โคกสี (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.,ก.ค.56), จุดสูบน้ำประปาบ้านหนองหิน (ก.ค.56 ⁵) อ.เมือง จ.ขอนแก่น, วัดอุทุมพร (พ.ค.56), สะพานท่าเมา-วังชัย (ก.ค.56), ใต้โรงงานน้ำตาล ขอนแก่น (พ.ย.55,ก.พ.,ก.ค.56) ศาลเจ้าปู่ฤๅษีเทียว (ก.ค.56), จุดสูบน้ำประป่าน้ำพอง (มี.ค.56), เหนือปากบึงห้วยโจด 100 เมตร (ส.ค.56) อ.น้ำพอง, สะพานบ้านบ่อนกษา อ.อุบลรัตน์ (พ.ค.56) จ.ขอนแก่น
ซึ	3	1.9 - 14.1 5.5 90%(43/48)	0.4 - 4.8 1.5 71%(34/48)	23 - 24,000 970 98%(47/48)	<2 - 16,000 75 96%(46/48)	0.10 - 1.90 0.46 56%(27/48)	DO บ้านท่าตูม อ.เมือง จ.มหาสารคาม (ก.พ.56 ¹) BOD อ.เมือง จ.ยโสธร (พ.ค.56 ²), อ.เสลาภูมิ จ.ร้อยเอ็ด (พ.ค.56), บ้านแก่งขาม เขื่อน จ.ชัยภูมิ กับ จ.นครราชสีมา (พ.ค.56 ²) TCB บ้านดินดำ อ.เมือง จ.มหาสารคาม (พ.ค.56 ³) FCB อ.โกสุมพิสัย จ.มหาสารคาม (พ.ค.56 ⁴), อ.บ้านเขว้า จ.ชัยภูมิ (พ.ค.56 ⁴) NH ₃ -N อ.วารินชำราบ (พ.ย.55,พ.ค.56), อ.เขื่องใน (ก.พ.,พ.ค.56) จ.อุบลราชธานี, อ.มหาชนะชัย (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.56) จ.ยโสธร, อ.เสลาภูมิ จ.ร้อยเอ็ด (ก.พ.,พ.ค.56), บ้านท่าตูม (ส.ค.56), บ้านดินดำ(ต.ค.55) อ.เมือง, อ.โกสุมพิสัย (ต.ค.55,พ.ค.56) จ.มหาสารคาม, อ.เมือง (มี.ย.56), สะพานเชื่อม อ.มัญจาคีรี กับ อ.ชนบท (มี.ย.56) จ.ขอนแก่น, สะพานบ้านแก่งขาม เขื่อน จ.ชัยภูมิ กับ จ.นครราชสีมา (พ.ค.56), อ.บ้านเขว้า จ.ชัยภูมิ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.56)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/L , BOD มากกว่า 4.0 mg/L , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/L

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/L)	BOD (mg/L)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/L)	
มูล	3	0.0 - 7.9 5.2 93%(67/72)	0.2 - 5.1 1.5 71%(51/72)	20 - 91,800 700 94%(68/72)	<2 - 49,000 20 96%(68/71)	<0.1 - 2.60 0.1 74%(53/72)	DO อ.ท่าตูม จ.สุรินทร์ (ก.พ.56 ¹), อ.พิมาย จ.นครราชสีมา (ก.พ.,พ.ค.56) BOD อ.พิมาย (พ.ค.56), อ.โชคชัย (ก.พ.56 ²) จ.นครราชสีมา TCB อ.พิบูลมังสาหาร (พ.ย.55 ³ ,พ.ค.56 ³), หาดวัดใต้ อ.เมือง (พ.ย.55,พ.ค.56) จ.อุบลราชธานี FCB อ.พิบูลมังสาหาร (พ.ย.55,พ.ค.56 ⁴), หาดวัดใต้ อ.เมือง (พ.ย.55) จ.อุบลราชธานี NH ₃ -N บ้านท่าแพ ต.โขงเจียม (พ.ค.56), ใต้เขื่อนปากมูล บ.หัวเหว่ (พ.ย.55,พ.ค.56), เหนือเขื่อนปากมูล บ.หัวเหว่ (พ.ย.55,พ.ค.56) อ.โขงเจียม, อ.พิบูลมังสาหาร (พ.ย.55 ⁵ ,พ.ค.56), หาดวัดใต้ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.56), สะพานเสรีประชาธิปไตย (พ.ย.55,พ.ค.,ส.ค.56), หาดคูเคื่อ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.56) อ.เมือง, อ.วารินชำราบ (พ.ย.55,พ.ค.56) จ.อุบลราชธานี, อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา (พ.ค.56)
สงคราม	3	4.6 - 10.5 6.9 100%(20/20)	0.9 - 2.6 1.4 90%(18/20)	<3 - 2,400 460 100%(20/20)	<3 - 1,500 84 100%(20/20)	ND 100%(20/20)	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ลำตะคองตอนบน	3	3.1 - 8.0 5.8 95%(19/20)	0.2 - 5.0 1.9 55%(11/20)	<20 - ≥16,000 2,700 100%(20/20)	<20 - 60 <20 100%(20/20)	0.01 - 1.46 0.05 85%(17/20)	BOD สะพานหนองสาหร่าย ต.หนองสาหร่าย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา (พ.ค.56 ²) NH ₃ -N สะพานกรมสรรพาทหารบก (พ.ค.56 ⁵), สะพานหนองสาหร่าย ต.หนองสาหร่าย (พ.ค.56), บ้านบุกระเจ็ด ต.ขงพระ (พ.ค.56) อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
ลำตะคองตอนล่าง	4	0.0 - 5.1 3.5 63%(5/8)	2.3 - 7.6 5.4 25%(2/8)	170 - ≥16,000 2,900 100%(8/8)	<20 - 1,200 20 100%(8/8)	0 - 0.36 0.05 100%(8/8)	DO บ.ยองแยง ต.พะเนา (ก.พ.56 ¹), ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง (ก.พ. ¹ ,ส.ค.56) อ.เมือง จ.นครราชสีมา BOD บ.ยองแยง ต.พะเนา (ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), ชุมชนวัดสามัคคี ต.ในเมือง (พ.ย.55,ก.พ. ² ,พ.ค.56)
ลำปาว	2	2.2 - 8.2 5.4 35%(7/20)	0.7 - 3.8 1.8 40%(8/20)	140 - 9,200 490 95%(19/20)	20 - 490 155 100%(20/20)	0.05 - 1.08 0.36 85%(17/20)	NH ₃ -N อ.กมลาไสย (พ.ย.55,มิ.ย.56 ⁵), บ้านดอนสนวน อ.เมือง (ส.ค.56) จ.กาฬสินธุ์
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/L , BOD มากกว่า 4.0 mg/L , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/L
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

NH₃-N ค่า ND (non-detected) = 0.05 mg/l

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/L)	BOD (mg/L)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/L)	
เสียว	3	1.4 - 9.5 5.5 85%(17/20)	0.5 - 3.8 1.4 75%(15/20)	<2 - >24,000 480 90%(18/20)	<2 - 4,900 50 95%(19/20)	<0.1 - 1.06 0.50 50%(10/20)	DO อ.ราชสีห์ จ.ศรีสะเกษ (พ.ย.55 ¹), อ.บรบือ จ. มหาสารคาม (ต.ค.55) TCB อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด (ก.ย.56 ³), อ.บรบือ (ส.ค.56 ³) FCB อ.สุวรรณภูมิ (ก.ย.56 ⁴) NH ₃ -N อ.สุวรรณภูมิ (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค.56), อ.เกษตรวิสัย (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. 56) จ.ร้อยเอ็ด, อ.วาปีปทุม (ก.พ.,พ.ค.56), อ.บรบือ (ต.ค.55,พ.ค.56) จ.มหาสารคาม
เลย	3	4.5 - 11.5 8.1 100%(20/20)	0.6 - 3.4 1.4 95%(19/20)	4 - >240,000 1,100 85%(17/20)	<3 - >240,000 585 85%(17/20)	<0.10 - 0.25 <0.10 100%(20/20)	TCB สะพานบ้านใหม่ อ.เมือง (มี.ค. ³ ,มี.ย.56), บ้านน้อยนา ต.วังสะพุง อ.วังสะพุง (มี.ย.56) จ.เลย FCB สะพานบ้านใหม่ อ.เมือง (มี.ค. ⁴ ,มี.ย.56), บ้านน้อยนา ต.วังสะพุง อ.วังสะพุง (มี.ย.56) จ.เลย
อุบล	3	4.5 - 9.4 6.7 100%(16/16)	1.2 - 3.9 2.0 63%(10/16)	<3 - 4,600 240 100%(16/16)	<3 - 2,400 84 100%(16/16)	ND - 0.25 ND 100%(16/16)	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ลำชี	3	3.9 - 7.9 5.8 95%(19/20)	0.4 - 7.5 1.5 80%(16/20)	<20 - 5,000 195 100%(20/20)	<20 100%(20/20)	ND - <0.10 ND 100%(20/20)	BOD ต.หนองเต็ง อ.กระสัง จ.บุรีรัมย์ (พ.ค.56 ²)
หนองหาร	-	3.5 - 10.5 7.5 96%(27/28)	0.5 - 7.2 1.0 86%(24/28)	<3 - >240,000 9 93%(26/28)	<3 - 110,000 4 89%(25/28)	ND - 0.63 ND 96%(27/28)	BOD หน้าที่ระบบบำบัดน้ำเสียคูหมากเสื่อ (มี.ค.56 ²) TCB หน้าที่ระบบบำบัดน้ำเสียคูหมากเสื่อ (พ.ค.,ก.ค. 56) FCB จุดสูบน้ำประปา (ก.ค.56), หน้าที่ระบบบำบัดน้ำเสียคูหมากเสื่อ (พ.ค., ก.ค. 56) NH ₃ -N หน้าที่ระบบบำบัดน้ำเสียคูหมากเสื่อ (ก.ค.56 ⁵)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/L , BOD มากกว่า 4.0 mg/L , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/L

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

NH₃-N ค่า ND (non-detected) = 0.05 mg/l

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด - สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/ มีปัญหา
Cd	ND - 0.0012	≤ 0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Total Cr	ND - 0.016	≤ 0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Mn 1.2%(2/161)*	ND - 1.61	≤ 1.0	แม่น้ำเสียว อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด (ก.พ.56_1.2) แม่น้ำลำปาว บ้านดอนสนวน อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ (ก.พ.56_1.61**)
Ni	ND - 0.025	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Pb 0.6%(1/162)*	ND - 0.14	≤ 0.05	แม่น้ำเสียว อ.เกษตรวิสัย จ.ร้อยเอ็ด (ก.พ.56_0.14**)
Zn	ND - 0.54	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Cu	ND - 0.021	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Hg 1.9%(3/158)*	ND - 0.0064	≤ 0.002	แม่น้ำสงคราม อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม (ม.ย.56_0.0023) แม่น้ำอุบล อ.นาหว้า จ.สกลนคร (ม.ย.56_0.0027) แม่น้ำเลย สะพานบ้านใหม่ อ.เมือง จ.เลย (ม.ย.56_0.0064**)
As 1.3%(2/158)*	ND - 0.016	≤ 0.01	น้ำลำตะคอง จุดสูบน้ำประปาลำตะคอง อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา (ส.ค.56_0.012) แม่น้ำชี อ.โกสุมพิสัย จ.มหาสารคาม (ก.พ.56_0.016**)

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
- * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
- ** ค่าสูงสุด
- *** ค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
- ND = non-detected

Cd	=	0.001	mg/l	Zn	=	0.1	mg/l
Total Cr	=	0.01	mg/l	Cu	=	0.01	mg/l
Mn	=	0.1	mg/l	Hg	=	0.0005	mg/l
Ni	=	0.01	mg/l	As	=	0.01	mg/l
Pb	=	0.01	mg/l				

ตารางที่ 7 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/L)	BOD (mg/L)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/L)	
บางปะกง	3	1.3 - 10.9 4.9 67%(34/51)	1.0 - 3.8 1.8 62%(32/52)	45 - 54,000 3,500 92%(48/52)	40 - 54,000 1,100 88%(46/52)	0.03 - 0.50 0.24 100%(52/52)	DO วัดสายชล ณ รังษี (พ.ย.55), ท้ายเขื่อนทดน้ำบางปะกง (พ.ย.55) อ.เมือง, วัดหัวไทร อ.บางคล้า (พ.ย.55 ¹), อ.บางน้ำเปรี้ยว (พ.ย.55) จ.ฉะเชิงเทรา TCB สะพานบางปะกง (ก.พ.56), สะพานมอเตอร์เวย์ (พ.ย.55) อ.บางปะกง, ท่าเรือ (พ.ย.55,พ.ค.56 ³) อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา FCB สะพานบางปะกง (ก.พ.,พ.ค.56), สะพานฉะเชิงเทรา (ก.พ.56), วัดสายชล ณ รังษี (ก.พ.56) อ.เมือง, ท่าเรือ (พ.ย.55,พ.ค.56 ⁴) อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
ปราจีนบุรี	2	2.8 - 7.5 5.1 30%(6/20)	1.4 - 3.6 2.3 10%(2/20)	170 - 24,000 2,350 65%(13/20)	110 - 5,400 785 65%(13/20)	0.10 - 0.51 0.17 95%(19/20)	TCB อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี (พ.ค.56 ³) FCB อ.เมือง (พ.ค.56), อ.ศรีมหาโพธิ์ (ส.ค.56 ⁴) จ.ปราจีนบุรี NH ₃ -N อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี (ธ.ค.55 ⁵)
นครนายก	3	2.6 - 7.8 4.0 55%(11/20)	0.9 - 7.8 2.1 35%(7/20)	130 - >160,000 1,300 90%(18/20)	78 - 160,000 490 90%(18/20)	0.08 - 0.86 0.19 95%(19/20)	BOD สะพานนครนายก อ.เมือง จ.นครนายก (พ.ค.56 ²) TCB อ.บ้านนา (พ.ค.56), สะพานนครนายก (พ.ค.56 ³) จ.นครนายก TCB อ.บ้านนา (พ.ค.56), สะพานนครนายก (พ.ค.56 ⁴) จ.นครนายก NH ₃ -N อ.บ้านนา (ธ.ค.55 ⁵)
ตราด	3	4.9 - 7.9 6.3 100%(16/16)	0.9 - 6.1 1.2 94%(15/16)	68 - 17,000 2,400 100%(16/16)	20 - 5,400 790 88%(14/16)	0.03 - 0.36 0.17 100%(16/16)	BOD ปากน้ำบ้านด่านเก่า อ.เมือง จ.ตราด (ก.พ.56 ²) FCB ปากน้ำบ้านด่านเก่า (ส.ค.56 ⁴), วัดท่าประดู่ (ส.ค.56 ⁴) อ.เขาสมิง จ.ตราด
จันทบุรี	3	5.5 - 9.1 6.9 100%(32/32)	0.3 - 5.6 1.4 88%(28/32)	<18 - 160,000 7,300 69%(22/32)	<18 - 160,000 1,350 66%(21/32)	0.03 - 0.73 0.11 97%(31/32)	BOD วัดอ่างหิน ต.เกาะขวาง (ก.พ.56), หลังโรงแรม KP แกรนด์ (ก.พ.56 ²) อ.เมือง จ.จันทบุรี TCB บ.ท่าแฉลบ (มิ.ย.,ส.ค.56), วัดอ่างหิน (พ.ย.55,มิ.ย.,ส.ค.56), โรงแรม KP แกรนด์ (พ.ย.55, ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56), สะพานท่าหลวง (มิ.ย.56 ³) อ.เมือง จ.จันทบุรี FCB บ.ท่าแฉลบ (มิ.ย.,ส.ค.56), วัดอ่างหิน (พ.ย.55,ก.พ.,มิ.ย.56), โรงแรม KP แกรนด์ (พ.ย.55,ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56), สะพานท่าหลวง (มิ.ย.56) อ.เมือง, วัดท่าหลวงล่าง อ.มะขาม (ส.ค.56) จ.จันทบุรี NH ₃ -N โรงแรม KP แกรนด์ (ส.ค.56)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/L , BOD มากกว่า 4.0 mg/L , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/L
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ²บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 7 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
ระยองตอนบน	3	4.1 - 7.0 5.3 100%(8/8)	1.6 - 3.9 2.1 50%(4/8)	2,800 - 54,000 19,500 50%(4/8)	1,100 - 54,000 7,950 38%(3/8)	0.03 - 0.92 0.35 75%(6/8)	TCB สะพาน (ก.พ.,มิ.ย. ³ ,ส.ค.56), วัดละหารไร่ ต.หนองละลอก (มิ.ย.56 ³) อ.บ้านค่าย จ.ระยอง FCB สะพาน (ก.พ.,มิ.ย. ⁴ ,ส.ค.56), วัดละหารไร่ ต.หนองละลอก (พ.ย.55,มิ.ย.56 ⁴) NH ₃ -N สะพาน (ก.พ.56 ⁵), วัดละหารไร่ ต.หนองละลอก (มิ.ย.56)
ระยองตอนล่าง	4	1.4 - 5.0 3.7 94%(15/16)	1.4 - 2.6 1.7 100%(16/16)	7,900 - >160,000 44,500 13%(2/16)	930 - >160,000 13,000 25%(4/16)	0.03 - 1.41 0.34 56%(9/16)	DO สะพานเปี่ยมพวงสานต์ (ก.พ.56 ¹) อ.เมือง จ.ระยอง TCB บ.ปากคลอง (พ.ย.55,ก.พ.,มิ.ย. ³ , ส.ค.56), สะพานเฉลิมชัย (พ.ย.55,ก.พ.,มิ.ย. ³ ,ส.ค.56), สะพานเปี่ยมพวงสานต์ (พ.ย.55,ก.พ.,มิ.ย., ส.ค.56), สะพานถนนหมายเลข 3 (พ.ย.55,มิ.ย.56 ³) อ.เมือง จ.ระยอง FCB บ.ปากคลอง (พ.ย.55,ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56), สะพานเฉลิมชัย (พ.ย.55,มิ.ย. ⁴ ,ส.ค.56), สะพานเปี่ยมพวงสานต์ (ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค.56), สะพานถนนหมายเลข 3 (มิ.ย. ⁴ ,ส.ค.56) NH ₃ -N บ.ปากคลอง (ก.พ.,มิ.ย.56), สะพานเฉลิมชัย (ก.พ.,มิ.ย.,ส.ค. ⁵ 56), สะพานเปี่ยมพวงสานต์ (ก.พ.56), สะพานถนนหมายเลข 3 (ส.ค.56)
ประแสร์	3	5.2 - 9.4 6.2 100%(20/20)	0.7 - 4.4 1.5 75%(15/20)	450 - 14,000 2,950 100%(20/20)	130 - 11,000 585 90%(18/20)	0.03 - 0.31 0.20 100%(20/20)	BOD ต.ทุ่งควายกิน (พ.ย.55 ²) อ.แกลง จ.ระยอง FCB ต.ปากน้ำประแสร์ (พ.ย.55 ⁴ ,ส.ค.56) อ.แกลง จ.ระยอง
พังราดตอนบน	3	5.8 - 10.8 6.9 100%(8/8)	1.4 - 5.6 2.5 38%(3/8)	410 - 160,000 16,600 50%(4/8)	220 - 92,000 1,950 63%(5/8)	0.06 - 1.12 0.24 63%(5/8)	BOD วัดย่านซื่อ (ก.พ.56 ²), สะพานบ้านนายายอาม (ก.พ. ² ,มิ.ย.56) ต.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี TCB วัดย่านซื่อ (พ.ย.55), สะพานบ้านนายายอาม (พ.ย.55,ก.พ. ³ ,มิ.ย.56) FCB สะพานบ้านนายายอาม (พ.ย.55,ก.พ. ⁴ ,มิ.ย.56) NH ₃ -N วัดย่านซื่อ (มิ.ย.56), สะพานบ้านนายายอาม (มิ.ย. ⁵ ,ส.ค.56)
พังราดตอนล่าง	2	5.1 - 8.9 6.2 63%(5/8)	1.1 - 3.3 1.5 50%(4/8)	<18 - 14,000 1,700 75%(6/8)	<18 - 14,000 1,045 50%(4/8)	0.06 - 0.50 0.23 100%(8/8)	FCB ศาลากลางบ้าน หมู่ 1 บ้านเตาปูน (พ.ย.55 ⁴ ,ส.ค.56) ต.ช้างข้าม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี
เวฬุ	2	5.7 - 8.1 6.7 89%(25/28)	0.1 - 2.8 1.1 79%(22/28)	<18 - 14,000 130 89%(25/28)	<18 - 5,400 78 86%(24/28)	0.03 - 0.50 0.20 100%(28/28)	FCB ปากคลองพนมพริก ต.แสนตุ้ง อ.เขาสมิง จ.ตราด (ส.ค.56 ⁴), วัดคงคาราม (บ่อ) หมู่ 4 บ้านบ่อ ต.บ่อ อ.ขลุง จ.จันทบุรี (พ.ย.55 ⁴)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 8 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคตะวันออก

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด – สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/ มีปัญหา
Cd	ND – 0.0028	≤ 0.005 , ≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Total Cr	ND – 0.0148	≤ 0.05***	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Mn	ND – 0.94	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Ni	<0.004 – <0.010	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Pb	ND – 0.015	≤ 0.05	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Zn	ND – 0.54	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Cu	ND – <0.1	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐาน/มีปัญหา
Hg 3.4%(3/89)*	<0.0005 – 0.014	≤ 0.002	แม่น้ำนครนายก อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี (พ.ค.56_0.014**) แม่น้ำพอง ระยอง อ.สุขุมวิท ต.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี (มิ.ย.56_0.0049) แม่น้ำจันทบุรี สะพานท่าหลวง อ.เมือง จ.จันทบุรี (มิ.ย.56_0.0027)
As 1.2%(1/86)*	<0.0003 – 0.020	≤ 0.01	แม่น้ำบางปะกง อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี (ส.ค.56_0.020**)

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
 - ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
 - * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 - ** ค่าสูงสุด
 - *** ค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
 - ND = non-detected
- | | | | | | | | |
|----------|---|-------|------|----|---|--------|------|
| Cd | = | 0.001 | mg/l | Zn | = | 0.1 | mg/l |
| Total Cr | = | 0.01 | mg/l | Cu | = | 0.01 | mg/l |
| Mn | = | 0.1 | mg/l | Hg | = | 0.0005 | mg/l |
| Ni | = | 0.01 | mg/l | As | = | 0.01 | mg/l |
| Pb | = | 0.01 | mg/l | | | | |

ตารางที่ 9 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
ตาปีตอนบน	2	8.2 - 8.8 8.3 100%(4/4)	0.1 - 1.3 0.5 100%(4/4)	790 - 54,000 2,950 75%(3/4)	330 - 54,000 410 75%(3/4)	<0.05 - 0.37 <0.05 100%(4/4)	TCB ต.ยางค้อม อ.พิปูน จ.นครศรีธรรมราช (มี.ค.56 ³) FCB ต.ยางค้อม อ.พิปูน จ.นครศรีธรรมราช (มี.ค.56 ⁴)
ตาปีตอนล่าง	3	3.5 - 7.8 5.3 88%(21/24)	0.2 - 3.8 1.6 71%(17/24)	1,100 - 160,000 5,400 79%(19/24)	130 - 54,000 1,500 71%(17/24)	<0.05 - 5.5 <0.05 79%(19/24)	TCB บ.ปากน้ำ ต.ตลาด (ธ.ค.55,มิ.ย.56), ท่าเรือบ้านดอน (ธ.ค.55,ก.ย.56) อ.เมือง, ต.ทุ่งหลวง อ.เวียงสระ (ธ.ค.55 ³) จ.สุราษฎร์ธานี FCB บ.ปากน้ำ (ธ.ค.55 ⁴ ,มิ.ย.56), ท่าเรือบ้านดอน (ธ.ค.55, มี.ค.,ก.ย.56) อ.เมือง, ต.ทุ่งหลวง อ.เวียงสระ (ธ.ค.55) จ.สุราษฎร์ธานี, อ.ฉวาง จ.นครศรีธรรมราช (ธ.ค.55) NH ₃ -N บ.ปากน้ำ (มิ.ย.,ก.ย.56), ท่าเรือบ้านดอน (ก.ย.56), สะพานจุลจอมเกล้า อ.พุนพิน (ก.ย.56) จ.สุราษฎร์ธานี, อ.ฉวาง (ก.ย.56)
พุมดวง	3	3.0 - 7.3 6.5 94%(15/16)	0.2 - 3.5 1.4 81%(13/16)	<18 - >160,000 3,500 81%(13/16)	<1.8 - 54,000 745 88%(14/16)	<0.05 - 1.10 <0.05 88%(14/16)	TCB อ.คีรีรัฐนิคม (ธ.ค.55), อ.บ้านตาขุน (ธ.ค.55 ³ ,ก.ย.56) จ.สุราษฎร์ธานี FCB อ.บ้านตาขุน (ธ.ค.55 ⁴ ,ก.ย.56) NH ₃ -N หน้าโรงงานสุรา อ.พุนพิน (ก.ย.56 ⁵), สุขาภิบาลเขาพัง อ.บ้านตาขุน (ก.ย.56 ⁵) จ.สุราษฎร์ธานี
ปากพ่อง	3	1.4 - 6.4 3.8 43%(12/28)	0.1 - 5.0 1.5 64%(18/28)	45 - 35,000 2,300 93%(26/28)	<1.8 - 24,000 330 86%(24/28)	<0.05 100%(28/28)	DO ปากแม่น้ำ (มี.ค.56 ¹), ท่าแพข้ามฟาก (มี.ค.56) อ.ปากพ่อง จ.นครศรีธรรมราช BOD ปากแม่น้ำ (พ.ค.,ส.ค.56), ท่าแพข้ามฟาก (ส.ค.56), ใต้เขตสุขาภิบาลชะอวด (มี.ค.56 ²) อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช TCB ท่าแพข้ามฟาก (พ.ค.56), ใต้เขตสุขาภิบาลชะอวด (มี.ค.56 ³) FCB ท่าแพข้ามฟาก (มี.ค.,พ.ค.56), ใต้เขตสุขาภิบาลชะอวด (มี.ค. ⁴ ,ส.ค.56)
ชุมพร	3	1.6 - 5.8 4.6 58%(7/12)	0.6 - 4.3 1.6 75%(9/12)	1,300 - 54,000 13,000 67%(8/12)	330 - 22,000 5,400 42%(5/12)	<0.05 - 0.70 <0.05 92%(11/12)	DO ปากแม่น้ำชุมพร อ.เมือง จ.ชุมพร (พ.ค.56 ¹) BOD ปากแม่น้ำชุมพร (มี.ค.56 ²) TCB ปากแม่น้ำ (พ.ค.,ส.ค.56), ต.ท่ายาง (ธ.ค.55 ³) อ.เมือง, ต.นากระตาม อ.ท่าแซะ (ธ.ค.55 ³) จ.ชุมพร FCB ปากแม่น้ำ (มี.ค.,พ.ค.,ส.ค.56), ต.ท่ายาง (ธ.ค.55 ⁴ ,ส.ค.56) อ.เมือง, ต.นากระตาม อ.ท่าแซะ (ธ.ค.55,มี.ค.56) NH ₃ -N ปากแม่น้ำชุมพร (มี.ค.56 ⁵)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ²บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

ตารางที่ 9 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
หลังสวนตอนบน	2	4.5 - 9.3 7.4 88%(7/8)	0.4 - 1.5 1.0 100%(8/8)	170 - 16,000 6,000 50%(4/8)	40 - 6,300 1,095 50%(4/8)	<0.01 - 0.67 0.05 83%(5/6)	FCB ต.ชั้นเงิน อ.หลังสวน (มี.ค.56 ⁴), ต.ปังหวาน อ.พะโต๊ะ (ม.ค.56) จ.ชุมพร NH ₃ -N ต.ปังหวาน อ.พะโต๊ะ (ก.ย.56 ⁵)
หลังสวนตอนล่าง	3	4.1 - 6.6 4.7 100%(8/8)	0.4 - 3.0 1.6 75%(6/8)	2,100 - 16,000 10,100 100%(8/8)	1,100 - 5,400 4,600 38%(3/8)	<0.05 - 0.67 <0.05 83%(5/6)	FCB ปากแม่น้ำหลังสวน (ม.ค.,พ.ค. ⁴ ,ก.ย.56), ต.แหลมทราย (มี.ค. ⁴ ,พ.ค.56) อ.หลังสวน จ.ชุมพร NH ₃ -N ต.แหลมทราย (ก.ย.56 ⁵) อ.หลังสวน จ.ชุมพร
ตรัง	3	4.1 - 7.5 5.7 100%(16/16)	0.4 - 1.6 0.7 100%(16/16)	230 - 13,000 1,000 100%(16/16)	20 - 2,400 225 100%(16/16)	ND 100%(16/16)	ไม่พบบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
ปัตตานีตอนบน	2	5.0 - 8.9 6.6 75%(9/12)	0.8 - 5. 1 1.5 75%(9/12)	330 - 54,000 2,950 58%(7/12)	170 - 54,000 1,550 33%(4/12)	<0.01 100%(12/12)	BOD ต.ท่าสาบ อ.เมือง จ.ยะลา (พ.ย.55 ²) TCB ต.ท่าสาบ อ.เมือง (ก.พ.56), ต.บาเจาะ (ก.พ.56), ต.บันนังสตา (ก.พ.56 ³) อ.บันนังสตา จ.ยะลา FCB ต.ท่าสาบ อ.เมือง (ก.พ.,พ.ค.56), ต.บาเจาะ (ก.พ.56), ต.บันนังสตา (ก.พ.56 ⁴) อ.บันนังสตา จ.ยะลา
ปัตตานีตอนล่าง	3	5.2 - 6.4 6.0 100%(8/8)	0.9 - 7.2 1.4 88%(7/8)	330 - 92,000 10,700 75%(6/8)	130 - 54,000 10,700 38%(3/8)	<0.01 100%(8/8)	BOD ปากน้ำ ต.บานา อ.เมือง จ.ปัตตานี (พ.ย.55 ²) TCB ปากน้ำ (พ.ย.55 ³ ,ก.พ.56) FCB ปากน้ำ (พ.ย.55 ⁴ ,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), อ.ยะรัง (ก.พ.56) จ.ปัตตานี
สายบุรี	3	3.4 - 9.1 6.2 94%(15/16)	0.7 - 3.5 1.2 94%(15/16)	490 - 54,000 9,200 88%(14/16)	490 - 54,000 5,400 38%(6/16)	<0.01 100%(16/16)	TCB ปากน้ำ อ.สายบุรี จ.ปัตตานี (พ.ย.55 ³), อ.รีอเสาะ จ.นราธิวาส (ก.พ.56) FCB ปากน้ำ อ.สายบุรี จ.ปัตตานี (พ.ย.55 ⁴ ,ก.พ.,พ.ค.,ส.ค.56), อ.รามัน จ.ยะลา (ก.พ.,พ.ค.56), อ.รีอเสาะ (ก.พ.56), อ.ศรีสาคร (พ.ย.55,ก.พ.,ส.ค.56) จ.นราธิวาส
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml ,
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

NH₃-N ค่า ND (non-detected) = 0.05 mg/l

ตารางที่ 9 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่สำคัญ และบริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ (ต่อ)

แหล่งน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำ	ค่าต่ำสุด - สูงสุด ค่ามัธยฐาน และค่าร้อยละ* ของคุณภาพน้ำดัชนีชี้วัด					บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ
		DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)	NH ₃ -N (mg/l)	
ทะเลน้อย	-	1.0 - 6.2 3.8 50%(6/12)	0.8 - 8.2 2.8 33%(4/12)	20 - 160,000 1,000 75%(9/12)	20 - 92,000 620 67%(8/12)	<0.01 - 0.30 <0.01 100%(12/12)	DO หมู่บ้านทะเลน้อย ต.พระนางตุง (พ.ย.55 ¹ ,ก.พ.,พ.ค.56), คลองนางเรียม (พ.ย.55) อ.ควนขนุน จ.พัทลุง BOD หมู่บ้านทะเลน้อย (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ² 56), คลองนางเรียม (พ.ย.55,พ.ค.56) TCB หมู่บ้านทะเลน้อย (พ.ย.55,พ.ค.56), กลางทะเลน้อย (พ.ย.55 ³) อ.ควนขนุน จ.พัทลุง FCB หมู่บ้านทะเลน้อย (พ.ย.55,พ.ค.56 ⁴), กลางทะเลน้อย (พ.ย.55 ⁴), คลองนางเรียม (พ.ย.55)
ทะเลหลวง	-	1.9 - 6.8 5.8 80%(16/20)	0.4 - 9.5 1.3 65%(13/20)	20 - 54,000 595 95%(19/20)	13 - 54,000 280 90%(18/20)	<0.01 - 0.26 <0.01 100%(20/20)	DO ปากคลองบ้านโรง อ.ระโนด จ.สงขลา (เม.ย.56 ¹) BOD ปากคลองบ้านโรง (เม.ย. ² ,ส.ค.56) TCB กลางทะเลหลวง (พ.ย.55 ³) อ.ระโนด จ.สงขลา FCB กลางทะเลหลวง (พ.ย.55 ⁴), ปากคลองลำป่า (ส.ค.56) อ.เมือง จ.พัทลุง
ทะเลสาบสงขลา	-	0.0 - 7.0 5.2 86%(24/28)	0.9 - 29.4 2.0 54%(15/28)	20 - 280,000 250 89%(25/28)	20 - 280,000 130 86%(24/28)	<0.01 - 1.51 <0.01 93%(26/28)	DO ปากคลองอู่ตะเภา อ.รัตภูมิ (พ.ย.55), ปากคลองสำโรง (พ.ค.56 ¹) อ.เมือง จ.สงขลา BOD ปากคลองสำโรง (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ² 56) TCB ปากคลองสำโรง (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ³ 56) FCB ปากคลองสำโรง (พ.ย.55,ก.พ.,พ.ค. ⁴ ,ส.ค.56) NH ₃ -N ปากคลองอู่ตะเภา (ส.ค.56) ปากคลองสำโรง (ส.ค.56 ⁵)
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2		≥ 6.0	≤ 1.5	≤ 5,000	≤ 1,000	≤ 0.5	คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา พิจารณาดังนี้ DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l , BOD มากกว่า 4.0 mg/l , TCB มากกว่า 20,000 MPN/100 ml , FCB มากกว่า 4,000 MPN/100 ml , NH ₃ -N มากกว่า 0.5 mg/l
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3		≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	

หมายเหตุ * ร้อยละของการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่กำหนด (จำนวนการตรวจวัดที่ได้ตามมาตรฐาน / จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)

กรณีแหล่งน้ำที่ไม่ได้กำหนดประเภท และแหล่งน้ำที่กำหนดเป็นประเภทที่ 4 ค่า TCB และ FCB จะแสดงร้อยละของการตรวจวัดตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

¹ บริเวณที่มีค่า DO ต่ำสุด ² บริเวณที่มีค่า BOD สูงสุด ³ บริเวณที่มีค่า TCB สูงสุด ⁴ บริเวณที่มีค่า FCB สูงสุด ⁵ บริเวณที่มีค่า NH₃-N สูงสุด

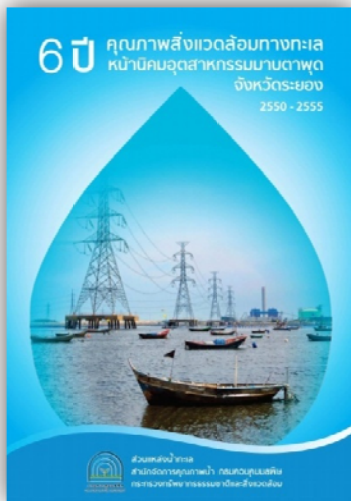
ตารางที่ 10 ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักและบริเวณที่มีปัญหาในแหล่งน้ำภาคใต้

พารามิเตอร์	ช่วงค่า ต่ำสุด – สูงสุด (mg/l)	มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน (mg/l)	จุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ / มีปัญหา
Cd 2.8%(2/71)*	<0.0005 – 0.125	≤ 0.005 , ≤ 0.05	ทะเลสาบสงขลา ปากคลองสำโรง อ.เมือง จ.สงขลา (ส.ค.56_0.089), ปากทะเลสาบสงขลา อ.เมือง จ.สงขลา (ส.ค.56_0.125**)
Total Cr 11.8%(9/76)*	<0.0007 – 0.103	≤ 0.05***	แม่น้ำปัตตานี ต.ท่าสาบ อ.เมือง จ.ยะลา (ส.ค.56_0.053) แม่น้ำสายบุรี อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส (ส.ค.56_0.06) ทะเลสาบสงขลา ปากคลองสำโรง (พ.ย.55_0.052,ก.พ.56_0.054, ส.ค.56_0.064), ปากทะเลสาบสงขลา (พ.ย.55_0.081,ก.พ.56_0.062, พ.ค.56_0.082,ส.ค.56_0.103**)
Mn	ND – 0.889	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Ni	<0.001 – 0.041	≤ 0.1	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Pb 1.3%(1/76)*	<0.001 – 0.075	≤ 0.05	ทะเลสาบสงขลา ปากทะเลสาบสงขลา (พ.ย.55_0.075**)
Zn	<0.001 – 0.51	≤ 1.0	ไม่พบจุดตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ/มีปัญหา
Cu 13.5%(10/74)*	<0.001 – 0.27	≤ 0.1	แม่น้ำชุมพร ปากแม่น้ำ อ.เมือง จ.ชุมพร (ธ.ค.55_0.27**) แม่น้ำหลังสวน ปากแม่น้ำ อ.หลังสวน จ.ชุมพร (ม.ค.56_0.16) , ต.ชั้นเงิน อ.หลังสวน จ.ชุมพร (ม.ค.56_0.15) แม่น้ำปากพนัง ปากแม่น้ำ (ธ.ค.55_0.16), ท่าเรือข้ามฟาก (ธ.ค. 55_0.16) อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช ทะเลสาบสงขลา ปากทะเลสาบสงขลา (ส.ค.56_0.125) แม่น้ำตาปี ท่าเรือท่าทอง ต.ตลาด (ธ.ค.55_0.22) อ.เมือง, อ.เวียงสระ (ธ.ค.55_0.17) จ.สุราษฎร์ธานี, อ.พิปูน จ.นครศรีธรรมราช (ธ.ค. 55_0.17) แม่น้ำพุมดวง หน้าโรงงานสุรา อ.พุนพิน (ธ.ค.55_0.16) จ.สุราษฎร์ธานี
Hg 1.7%(1/58)*	<0.0005 – 0.003	≤ 0.002	แม่น้ำปากพนัง ปากแม่น้ำ (พ.ค.56_0.003**)
As 3.4%(2/58)*	<0.0003 – 0.02	≤ 0.01	แม่น้ำตรัง อ.เมือง (พ.ค.56_0.011), อ.ห้วยยอด (พ.ค.56_0.02**) จ.ตรัง

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง ไม่เกิน 100 mg/l
 - ค่ามาตรฐานของ Cd ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้าง เกินกว่า 100 mg/l
 - * ร้อยละของการตรวจวัดที่เกินมาตรฐานฯ (จำนวนการตรวจวัดที่ไม่ได้มาตรฐานฯ/จำนวนการตรวจวัดทั้งหมด)
 - ** ค่าสูงสุด
 - *** ค่ามาตรฐานของ Cr ชนิดเฮกซะวาเลนต์ แต่ผลการวิเคราะห์เป็น Total Cr ซึ่งรวมปริมาณ Cr ทั้งหมด
 - ND = non-detected
- Cd = 0.001 mg/l Zn = 0.1 mg/l
 Total Cr = 0.01 mg/l Cu = 0.01 mg/l
 Mn = 0.1 mg/l Hg = 0.0005 mg/l
 Ni = 0.01 mg/l As = 0.01 mg/l
 Pb = 0.01 mg/l

เอกสารเผยแพร่ ปี 2556



6 ปี คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล หน้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
จังหวัดระยอง 2550 - 2555

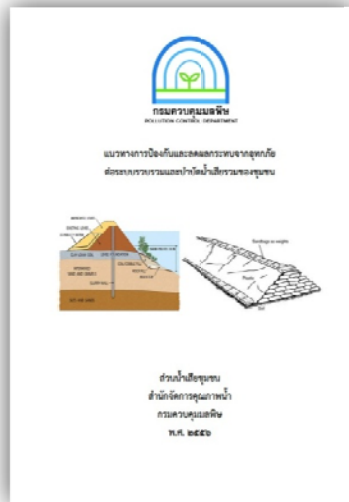


คู่มือวิธีการหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงสุกร
ประเภท ค



ภูมิปัญญาชาวบ้าน ในการลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

เอกสารเผยแพร่ ปี 2556



แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย
ต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน



รายงานสถานการณ์มลพิษทางน้ำ จากการปลูกยางพารา



สามารถดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.pcd.go.th

คณะจัดทำรายงานการดำเนินงาน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี 2556



ที่ปรึกษา

1. นายรังสรรค์ ปิ่นทอง ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ
2. นางสาวทิพย์อาภา ยลธรรม์ธรรม ผู้อำนวยการส่วนแผนงาน
3. นายสายชล แสงให้สุข ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม
4. นางสาวจิระนันท์ เหมพลเสริฐ ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียชุมชน
5. นายเชาวน์ นกอยู่ ผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำจืด
6. นางพรศรี มิ่งขวัญ รักษาการผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำทะเล
7. นายชยาวิร์ หวังเจริญรุ่ง รักษาการผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม



คณะทำงานจัดทำรายงานการดำเนินงาน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี 2556

1. นางสาวทิพย์อาภา ยลธรรม์ธรรม ประธานคณะทำงาน
2. นางสาวชลาทิพย์ รัตสุข คณะทำงาน
3. นางสาวสมพร ศรีคำภา คณะทำงาน
4. นางสาวภัทรานิชษฐ์ เปลียนไธสง คณะทำงาน
5. นางสาวชนชนก อรุณเลิศ คณะทำงาน
6. นายกุลภัทร ศรีสุข คณะทำงาน
7. นางสาวศศิธร ประภาณี คณะทำงานและเลขานุการ
8. นางสาวกรณิภา อนันต์สุทธิรักษ์ คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ



ผู้สนับสนุนการจัดทำเอกสาร/บทความ

1. นางสาวชลาทิพย์ รัตสุข
2. นางเพ็ญพิชชา บุญรัตน์
3. นางพรศรี มิ่งขวัญ
4. นางสมลักษณ์ เจียงรักษา
5. นายพลวุธ น้อยเคียง
6. นายบุญฤทธิ์ คงช่วย
7. นางสาววิมลลิน แก้วทรวง
8. นางสาววันเพ็ญ ต่วนเวษยันตร์
9. นายยุทธชัย สาระไทย
10. นางสาววันฉนิภา ก้วยเจริญพานิช์
11. นางสาวชนชนก อรุณเลิศ
12. นางสาวพิชญา อนันตวงศ์
13. นายอรุณกิจ สิทธิไชย
14. นายมนต์เทพ อัดดีสินทอง
15. นางสาวศศิธรุณ นวกวงษ์
16. นายกุลภัทร ศรีสุข
17. นายอับดุลกอฟฟาร์ หลีเยาว์
18. นายเอกลักษณ์ เย็นเปี่ยม
19. นายธเนศพล วงศ์นรา
20. นายพลไกร การดี
21. นายทศพร บำรุงวงศ์
22. นางสาวบุษราดัม ฌณีทอง



เผยแพร่รายงานการดำเนินงาน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี 2556 โดยฝ่ายบริหารทั่วไป



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
92 ซอยพหลโยธิน 7 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0-2298-2200-4 โทรสาร 0-2298-2202 www.pcd.go.th